

<https://doi.org/10.34883/PI.2022.6.4.008>
УДК 616.31-053.2-036-06:616.72-002.77



Кадырова Е.С., Шаковец Н.В. ✉

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Факторы риска стоматологической патологии у детей с ревматоидным артритом

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования, редактирование – Шаковец Н.В.; дизайн исследования, написание текста – Кадырова Е.С.

Подана: 14.10.2022

Принята: 24.10.2022

Контакты: n.shakavets@gmail.com

Резюме

Статья посвящена актуальной проблеме детской ревматологии и стоматологии – клиническим проявлениям ювенильного идиопатического (ревматоидного) артрита в ротовой полости. Ювенильный идиопатический артрит является наиболее распространенной патологией среди воспалительных ревматических заболеваний детского возраста, кроме того, в настоящее время во всем мире наблюдается тенденция к неуклонному росту распространенности ревматических болезней как в общей, так и в детской популяции. Используя данные литературных источников, авторы систематизировали информацию об особенностях гигиены ротовой полости, состояния твердых тканей зубов, об изменениях функциональных свойств ротовой жидкости и параметров местного иммунитета у детей с ювенильным ревматоидным артритом в анамнезе. Понимание закономерностей в изменении стоматологического статуса на фоне данной патологии поможет стоматологу эффективно проводить мероприятия первичной и вторичной медицинской профилактики для этой категории пациентов.

Ключевые слова: ювенильный идиопатический артрит, стоматологический статус, биопленка, кариес, периодонт, слюна

Elena S. Kadyrava, Natallia V. Shakavets ✉
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Risk Factors for Dental Pathology in Children with Rheumatoid Arthritis

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: concept and design of the study, editing – Shakavets N.; research design, text writing – Kadyrava E.

Submitted: 14.10.2022

Accepted: 24.10.2022

Contacts: n.shakavets@gmail.com

Abstract

This review deals with the actual problem of pediatric rheumatology and dentistry – clinical manifestations of juvenile idiopathic arthritis. Juvenile idiopathic arthritis is the most common pathology among inflammatory rheumatic diseases of childhood, in addition, at present there is a tendency worldwide to a steady increase in the prevalence of rheumatic diseases in both the general and children's populations. Using data from literary sources, the authors systematized information about the properties of oral hygiene, the state of hard dental tissues, changes in the functional properties of oral fluid and parameters of local immunity in children with juvenile idiopathic arthritis in the anamnesis. Understanding the patterns in the change of dental status against the background of this pathology will help the dentist to effectively carry out primary and secondary prevention measures for this category of patients.

Keywords: juvenile idiopathic arthritis, dental status, biofilm, caries, periodontal, saliva

Изучение подходов к лечению и реабилитации детей с соматической патологией представляет особый интерес, поскольку хронические соматические заболевания изменяют течение физиологических и патофизиологических процессов в организме в целом и в полости рта в частности, кроме того, изменяется физиологический, психологический, иногда и социальный статус ребенка. При оказании медицинской помощи пациентам с общесоматической патологией требуется комплексный подход, участие не только врача-интерниста, но и врачей других специальностей, в том числе и стоматологов, так как наличие тесной взаимосвязи между стоматологическим здоровьем и общим состоянием организма доказано. Стоматолог, зная особенности клинических проявлений соматических заболеваний в ротовой полости, может способствовать ранней диагностике и эффективному лечению данной категории пациентов.

В настоящее время во всем мире наблюдается тенденция к неуклонному росту распространенности ревматических заболеваний. В детском возрасте наиболее часто встречается ювенильный идиопатический артрит.

Вопросы номенклатуры и нозологической диагностики данной патологии являются предметом полемики в кругу детских ревматологов на протяжении последних десятилетий. Ранее для обозначения хронических артритов детского возраста

использовались различные термины, такие как ювенильный ревматоидный артрит и ювенильный хронический артрит, однако на сегодняшний день общепринятым является термин, предложенный Международной лигой ревматологических ассоциаций (ILAR), – «ювенильный идиопатический артрит».

По определению Международной лиги ревматологических ассоциаций (ILAR), ювенильный идиопатический артрит – это артрит неизвестной этиологии, начинающийся в возрасте до достижения 16 лет и длящийся более 6 недель, при условии исключения другой патологии суставов. В настоящее время общепринятой является классификация Международной лиги ревматологических ассоциаций (ILAR) второго пересмотра (Эдмонтон, 2001), в соответствии с которой выделяют следующие варианты заболевания: системный ювенильный идиопатический артрит; олигоартикулярный ювенильный идиопатический артрит; полиартикулярный ювенильный идиопатический артрит, РФ-негативный; полиартикулярный ювенильный идиопатический артрит, РФ-позитивный; ювенильный псориатический артрит; артрит, ассоциированный с энтезитом; недифференцированный артрит. Американская школа ревматологии выделяет преимущественно суставную и системную формы заболевания. Клиническая картина при различных вариантах заболевания многообразна. Недостаточно изучено и требует детального анализа влияние ювенильного идиопатического артрита на здоровье ротовой полости.

Особенности гигиены ротовой полости, состояния твердых тканей зубов и периодонта у пациентов, страдающих ювенильным идиопатическим артритом

Согласно современным представлениям, ротовую полость можно рассматривать как уникальную экосистему: питательная среда, постоянная влажность, оптимальное значение pH и температуры создают благоприятные условия для адгезии, колонизации и размножения различных микроорганизмов. Вязкий бактериальный налет, или зубная бляшка, представляет собой микробную биопленку, которая состоит из клеток, прикрепленных к поверхности зубов и включенных в матрикс. Бактерии образуют микроколонии, в которых поддерживается оптимальный уровень pH, концентрация кислорода, усваиваются определенные питательные вещества. Установлено, что бактерии биопленки значительно устойчивее к антибиотикам, чем планктонные формы [1].

В традиционных программах профилактики кариеса зубов, заболеваний периодонта и слизистых оболочек полости рта важное место отводят контролю роста зубной бляшки. Индивидуальная гигиена полости рта способствует механическому удалению зубных отложений. По данным большинства изученных статей, уровень гигиены полости рта у пациентов, страдающих ювенильным идиопатическим артритом, хуже, чем у детей из контрольной группы; у детей с системной формой заболевания гигиена ротовой полости хуже, чем у детей с суставной формой [2]. При этом, по наблюдениям некоторых исследователей, показатели индексов гигиены являются «удовлетворительными» [3–5]. Часть пациентов отказывается от систематического проведения гигиенических мероприятий, аргументируя это утренней скованностью верхних и нижних конечностей, болью в суставах (коленных, локтевых, лучезапястных, височно-нижнечелюстных), что ограничивает манипуляционные движения зубной щеткой и время чистки зубов. Также объективным фактором трудности в достижении высокого уровня гигиены у пациентов с ювенильным ревматоидным

артритом является высокая частота зубочелюстных аномалий. Низкий уровень гигиены, кроме того, может быть связан с длительным пребыванием в стационаре детей и отсутствием контроля, а также с тяжелым общим состоянием (лихорадка, слабость, утомляемость), резкой болезненностью слизистой при стоматитах, гингивитах.

В изученной литературе нам не удалось найти подробных рекомендаций по выбору предметов и средств гигиены полости рта для данной группы пациентов. Очевидно, что при выраженном суставном синдроме эффективнее и комфортнее для пациента использование электрической зубной щетки как альтернативы мануальной, ирригатор и зубные ершики также могут быть предпочтительнее зубной нити [6]. Использование дополнительно монопучковой зубной щетки для очищения труднодоступных мест позволит улучшить качество гигиены ротовой полости при выраженных зубочелюстных аномалиях. Регулярное и качественное механическое удаление зубных отложений способствует уменьшению общего количества бактерий и уменьшению количества патогенных микроорганизмов в биопленке. Кроме того, нейтрализовать патогенные формы возможно путем изменения среды обитания. Фториды в средствах гигиены способствуют изменению pH зубного налета и тормозят активность ферментов. Величину pH можно стабилизировать применением сахарозаменителей (например, ксилита) или стимулированием микробиологического производства щелочных продуктов из определенных субстратов (например, аргинин) [1]. Химический контроль активности биопленки путем использования местных антисептиков в настоящее время не является перспективным направлением профилактики из-за отсутствия специфического воздействия на патогенную микрофлору и возвращения микробного состава зубной бляшки к исходному после прекращения их применения. Снизить риск возникновения кариеса можно путем предотвращения адгезии кариесогенных микроорганизмов к поверхности зуба. Ингибирования адгезии можно достичь блокадой специфических рецепторов на поверхности зуба, ответственных за прикрепление бактериальных адгезинов. Ту же цель преследуют проекты пассивной и активной иммунизации. На основе знания экологии зубной бляшки разработан проект, получивший название «терапия вытеснением»: в полость рта вносят генетически модифицированный штамм *S. mutans*, у которых ген лактатдегидрогеназы замещен геном алкогольдегидрогеназы, с расчетом на то, что естественный обитатель зубного налета – лактообразующий кариесогенный *S. mutans* – будет постепенно вытеснен мутантом-пришельцем. Конкурентное заселение полости рта некариесогенной микрофлорой ВОЗ называет одним из перспективных направлений профилактики кариеса зубов.

Основные звенья этиологии и патогенеза кариеса зубов современной науке хорошо известны. По современным представлениям, кариес относится к управляемым заболеваниям, и основными направлениями его профилактики, согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, являются улучшение гигиены полости рта, сокращение доли легкоферментируемых углеводов в рационе и оптимизация поступления фторидов в организм. Однако не отрицается роль других факторов в развитии и прогрессировании кариеса зубов, действие которых сложно модифицировать: генетика, экология, социально-экономические факторы. При этом малоизученными остаются вопросы взаимосвязи и возможного влияния фоновых заболеваний на процессы развития и прогрессирования патологии твердых тканей зубов.

Большинство исследователей отмечают, что кариес у пациентов, страдающих ювенильным идиопатическим артритом, характеризуется высокой распространенностью (92,51–100%) и высокой интенсивностью на фоне «удовлетворительной» гигиены ротовой полости [2, 4, 7]. Неоспорима высокая сопряженность индексов, характеризующих гигиену полости рта, и индексов кпу, КПУ + кпу и КПУ, однако у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом эта связь имеет, по данным исследований, умеренную корреляционную зависимость. Также при рассмотрении индексов КПУ + кп, КПУ с позиции степени активности кариозного процесса было выявлено ослабление коэффициента корреляции с индексом гигиены полости рта (как правило, высокого) до значения слабого, что, возможно, указывает на снижение роли микробного фактора в развитии патологии твердых тканей зубов и преобладании влияния системных изменений, связанных с основным заболеванием [8]. Однако снижение активности микробной биопленки может быть вызвано базисной терапией ювенильного ревматоидного артрита, оказывающей иммуносупрессивное действие и, возможно, снижающей вирулентность кариесогенных микроорганизмов; увеличение доли мягкой пищи в рационе, длительное использование лекарственных препаратов в форме сиропа, содержащего сахар, могут рассматриваться как факторы риска развития кариеса у данной категории пациентов. Имеются некоторые свидетельства того, что дети с ювенильным артритом часто едят небольшими порциями и, следовательно, подвержены большему воздействию сахара. Кроме того, детей с длительно протекающими заболеваниями часто утешают сладостями. В метаисследованиях приведены данные, что у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом при активном течении заболевания в зубных отложениях и в слюне отмечается повышение содержания еще одного микроорганизма, вырабатывающего молочную кислоту и способствующего развитию кариеса преимущественно в фиссурах зубов, – *Lactobacillus salivarius*. В период снижения реактивности артрита характерно уменьшение колоний лактобактерий. При этом симбиотическое увеличение колоний *S. mutans* и *L. salivarius* носит синергетический характер, что проявляется высокой интенсивностью кариеса. Таким образом, прослеживается, с одной стороны, активная роль кариесогена *S. mutans* в развитии ревматоидного артрита, с другой стороны – активное участие артрита в усилении колонизации другого кариесогена – *L. salivarius*, следствием чего является высокая интенсивность кариеса, которая, кроме того, с увеличением длительности и утяжелением формы ювенильного артрита возрастает. В 100% случаев кариесом были поражены моляры, также почти у четверти пациентов с данной патологией отмечалась локализация кариозных полостей на резцах верхней и нижней челюстей, что нехарактерно для данного возрастного периода и можно отметить как клиническую особенность развития кариозного процесса на фоне ювенильного артрита [4, 6, 8, 17]. Кариозный процесс характеризуется преимущественно хроническим течением.

В исследованиях, проведенных в Норвегии, приводятся данные о средней распространенности кариеса у пациентов с ювенильным ревматоидным артритом, однако данное наблюдение может быть связано с регионом проживания и более низкой заболеваемостью кариесом местного населения, уровнем профилактической стоматологической помощи, индивидуальными навыками гигиены полости рта у детей [9, 10]. Согласно результатам, приведенным в публикации польских авторов, показатели интенсивности кариеса в группе пациентов с данным заболеванием и

группе контроля также существенно не отличаются, что, по мнению исследователей, обусловлено высоким уровнем медицинской профилактики стоматологических заболеваний у детей с соматической патологией в анамнезе, проводимой для них с раннего детства [11]. У детей и подростков с ревматоидным артритом в Российской Федерации распространенность кариеса колеблется от 75% до 100%; в США и Египте выявлены статистически значимые различия в показателях распространенности кариеса в сравнении с группой контроля (без ювенильного ревматоидного артрита) [2, 4, 6, 8]. Данных о распространенности кариеса у детей и подростков, страдающих ювенильным ревматоидным артритом, в Республике Беларусь в изученной литературе нет.

Для регистрации кариеса зубов при проведении большинства исследований использовалась традиционная система кп, кп + КПУ, КПУ, которая не позволяет регистрировать кариес на начальных стадиях, что является важным при высокой активности процесса, лишь в одной работе использовалась система ICDAS-II для оценки тяжести кариозного процесса [12]. Широкое использование системы ICDAS-II позволило бы отмечать ранние признаки патологии твердых тканей зубов и раньше включать мероприятия вторичной профилактики в комплексный план стоматологической реабилитации пациентов.

Известно, что у части детей, имеющих отягощенный общесоматический статус, развиваются изменения в тканях периодонта, которые носят название периодонтального синдрома (симптоматического периодонтита). Данные изменения со стороны тканей периодонта нередко являются начальными или характерными симптомами системных патологических состояний, кроме того, при выявлении того или иного общесоматического заболевания, зная патогенетические механизмы периодонтального синдрома, можно предотвратить развитие изменений.

Согласно данным ряда исследований, примерно у половины пациентов с ювенильным артритом развивается хронический катаральный гингивит [2, 4, 13]. Необходимо отметить, что при близких значениях гигиенических индексов в разных возрастных группах значения индекса РМА выше у пациентов с более длительным течением заболевания, на основании чего можно сделать предположение о возрастании роли в развитии патологии периодонта системного заболевания, запускающего аутоиммунный механизм в тканях периодонта, а также возрастного фактора и снижении доминирующей роли микробного фактора [3]. Также необходимо отметить, что некоторые дети с невысокими показателями РМА при удовлетворительной гигиене рта продолжали или завершали курс терапии ювенильного артрита (цитостатики, гормоны, нестероидные противовоспалительные препараты), что, несомненно, влияло на состояние тканей периодонта [3]. Установлено, что метотрексат («золотой стандарт» терапии ювенильного идиопатического артрита) купирует воспалительные явления в тканях десны. Метотрексат – цитостатический препарат группы антиметаболитов – оказывает не только антипролиферативное, но и противовоспалительное действие за счет активирования аденозиновых рецепторов, находящихся на поверхности клеток. В результате в очаге воспаления происходит высвобождение аденозина, обладающего противовоспалительной активностью.

Ведущую роль в возникновении и развитии болезней периодонта играет микробный фактор. Gunsolley J.C. и соавторы в 1990 году установили, что микробный

состав зубного налета при ювенильном периодонтите отличается от налета при периодонтите взрослого [14]. Существует большое количество исследований, доказывающих взаимосвязь бактериальной флоры ротовой полости и ревматоидного артрита у взрослых, описывающих микробный состав зубного налета в периодонтальных карманах у пациентов с данным заболеванием в анамнезе. Однако нами было найдено ограниченное количество статей, где были бы описаны изменения микробного состава зубного налета при ювенильном идиопатическом артрите. Периодонтальные патогены чаще всего накапливаются в глубине периодонтальных карманов, у детей же редко наблюдается нарушение целостности зубодесневого прикрепления.

Ювенильный идиопатический артрит как системное поражение соединительной ткани может стать предрасполагающим фактором для возникновения и развития, а также более тяжелого течения патологического процесса в тканях периодонта вследствие нарушения микроциркуляции. Кроме того, одним из основных механизмов поражения периодонта при ревматических заболеваниях является прогрессирующая системная дезорганизация соединительной ткани с последующим вовлечением в патологический процесс костной ткани с развитием ее структурно-функциональной неполноценности, что приводит к остеопеническому синдрому. Установлено влияние системного остеопороза на состояние зубочелюстной системы. Поскольку альвеолярная кость окончательно формируется одновременно с формированием корней постоянных зубов на протяжении 6–7 лет после их прорезывания, есть основание рассматривать альвеолярную кость как самую «молодую» в организме, особенно реагирующую на неблагоприятные воздействия внешних и внутренних факторов [5]. Также при ревматических болезнях существует связь между иммунологическими механизмами и развитием остеопороза. Ревматоидный артрит приводит к нарушению метаболизма костной ткани, снижению ее прочностных характеристик, существенному ухудшению функционального состояния тканей периодонта. Из этого следует, что профилактика, диагностика и эффективное лечение начальных проявлений патологии периодонта у детей с общесоматическими заболеваниями является одним из важнейших этапов в плане стоматологических мероприятий данной группы пациентов. По мнению ряда исследователей, использование физиотерапевтических методов может стать неотъемлемой частью комплексного лечения пациентов с патологией периодонта в части улучшения качества и сокращения сроков лечения. Однако, несмотря на разнообразие физиотерапевтических методов лечения, в литературе не описаны показания для выбора конкретных процедур для детей с ювенильным идиопатическим артритом.

Изменение функциональных свойств ротовой жидкости и параметров местного иммунитета у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом

Важнейшую роль в поддержании гомеостаза полости рта играет ротовая жидкость, являясь одним из факторов, определяющих кариесвосприимчивость твердых тканей зуба, активность кариозного процесса, оказывая противомикробное, противогрибковое и противовирусное воздействие, участвует в переваривании пищи [15]. Изучение изменений характеристик ротовой жидкости при наличии общесоматических заболеваний, в том числе при ювенильном идиопатическом артрите, является перспективным направлением, которое поможет производить раннюю диагностику

заболевания, изучать особенности патогенеза патологии, при этом данная процедура является неинвазивной и простой в исполнении.

Однако существует ограниченное количество исследований, которые наглядно и достоверно демонстрируют изменение параметров слюноотделения и состава и свойств ротовой жидкости у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом. В немногих исследованиях изучались содержание антимикробных компонентов, таких как иммуноглобулин А и лизоцим, количество неорганических компонентов, особенно кальция, фосфора, калия, натрия, хлорида и мочевины, а также такие показатели, как скорость слюноотделения, pH, буферная емкость, концентрация общего белка в стимулированной цельной слюне. Особенный интерес представляет соотношение этих показателей со стоматологическим статусом пациентов.

При ювенильном идиопатическом артрите отмечаются реактивные изменения со стороны слюнных желез, приводящие к изменениям качественных и количественных характеристик ротовой жидкости [16]. Большинство исследователей отмечает снижение скорости саливации у пациентов с ювенильным ревматоидным артритом по сравнению с показателями скорости слюноотделения у группы практически здоровых детей и подростков, сопоставимых по возрасту и полу. Пациенты с ювенильным идиопатическим артритом достоверно чаще предъявляют субъективные жалобы на сухость во рту по сравнению с контрольной группой [11]. Установлено, что у данной категории пациентов на фоне базисной терапии показатели слюноотделения также соответствовали уровням гипосекреции, так как лекарственные препараты используемых групп (НПВС, гормоны и цитостатики) резко угнетают функциональную активность слюнных желез, тем самым снижая количество вырабатываемого ими секрета; наиболее низким показатель был в подгруппе пациентов, принимающих цитостатические препараты [11]. Гипосаливация влечет за собой снижение очищающей способности слюны, ухудшение ее противомикробной, буферной, реминерализующей функций и, как следствие, снижение ее кариеспротективных свойств [15]. Однако ряд исследователей не отмечают разницы в средней скорости слюноотделения между группой пациентов с ювенильным артритом и контрольной группой пациентов, по их наблюдениям, ни возраст, ни пол, ни тип лекарственной терапии не влияют на скорость слюноотделения [10, 13]. Следует отметить, что при этом у пациентов с наличием орофациальной и функциональной боли в анамнезе (независимо от принадлежности к группе пациентов, страдающих ювенильным ревматоидным артритом, или к группе пациентов с другой соматической патологией) отмечают значительно более низкую скорость потока слюны. Известно, что ювенильный идиопатический артрит может протекать с вовлечением височно-нижнечелюстного сустава в патологический процесс, что может быть источником боли и функциональных ограничений в орофациальной области.

У пациентов с ювенильным идиопатическим артритом также отмечается увеличение вязкости слюны, что зависит от присутствия в ней гликопротеинов, в частности муцинов. Густая и вязкая слюна способствует отложению бактериального налета, что создает условия для развития кариеса, а также может приводить к снижению протективных свойств ротовой жидкости [11, 15]. Среди пациентов, получающих базисную терапию, наиболее высоким показатель был в подгруппе пациентов, принимавших цитостатики, наименьшим – в подгруппе детей, принимавших НПВС [17].

У детей с ревматоидным артритом наблюдается снижение минерализующих свойств ротовой жидкости, которые оценивали по свойствам стимулированной слюны [15]. Значение pH во временном, смешанном и постоянном прикусе у пациентов с ювенильным ревматоидным артритом ниже, чем у практически здоровых пациентов контрольной группы. У лиц с ювенильным ревматоидным артритом эффективность фосфатного буфера была выше, чем у бикарбонатного буфера, по сравнению с контрольной группой.

При ювенильном идиопатическом артрите происходит нарушение функционирования местного иммунитета полости рта, который отражает общую иммунологическую реактивность на уровне слизистых оболочек и проявляется местной продукцией антител [2]. Большинство авторов, исследовавших иммуноглобулины в слюне у детей с ювенильным ревматоидным артритом, отмечают более низкий уровень IgG и sIgA. Пониженный уровень sIgA наблюдался у половины пациентов. Более выраженные изменения местного иммунитета полости рта определены у детей с системной формой ревматоидного артрита, чем у детей с суставной формой. Снижение sIgA у пациентов с ювенильным артритом сочеталось с более высокой концентрацией общего белка (86%) по сравнению с контрольной группой.

Нарушение параметров местного иммунитета ротовой полости может снижать устойчивость тканей к воздействию различных факторов и приводить к развитию воспалительных процессов. Так, при стоматологическом обследовании детей в возрасте от 1 года до 17 лет с различной аутоиммунной патологией в анамнезе установлено, что наиболее часто встречающиеся поражения слизистой оболочки ротовой полости на фоне ювенильного идиопатического артрита – это хронический рецидивирующий афтозный стоматит, кандидозные поражения, острый и хронический рецидивирующий герпетический стоматит, бактериальные поражения, значительно реже встречалась такая патология, как язвенно-некротический стоматит и амилоидоз полости рта [18]. У детей с ювенильным ревматоидным артритом до дебюта заболевания в течение нескольких лет наблюдалось легкое течение стоматита, которое рассматривали как локальный процесс в полости рта и не уделяли внимания более полному обследованию, что привело к поздней диагностике основного заболевания и манифестации аллергосептической формы. Кроме того, легкие формы афтозного стоматита наблюдались у детей с хроническим течением и слабовыраженной иммунологической активностью основного заболевания. Среднетяжелый хронический рецидивирующий афтозный стоматит был диагностирован при остром либо подостром течении основного заболевания с иммунологической активностью II–III степени. Тяжелое течение хронического рецидивирующего афтозного стоматита встречалось при остром или подостром течении соматического заболевания с иммунологической активностью I степени, в патологический процесс были вовлечены и другие органы и системы. Присоединившаяся вторичная инфекция (кандидоз, стрептодермия и др.) усугубляла течение стоматита.

Исходя из данных опубликованных ранее исследований можно сделать вывод, что для пациентов с ювенильным идиопатическим артритом характерны изменения биохимических показателей слюны, а именно снижение содержания антимикробных белков, таких как иммуноглобулин А, лизоцим, снижение pH, неорганических ионов, особенно калия, кальция и фосфора, а также характерны изменения реологических свойств ротовой жидкости. Все вышеупомянутые нарушения слюноотделения могут

способствовать повышенному риску развития кариеса и гингивита. Однако необходимы дальнейшие исследования, поскольку влияние аутоиммунных заболеваний на местный иммунитет ротовой полости все еще остается противоречивым вопросом.

Изучение факторов риска стоматологического здоровья пациентов с ювенильным идиопатическим артритом поможет разработать эффективный комплекс лечебно-профилактических мероприятий для повышения качества оказания стоматологической помощи детям с данной патологией.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Pobozhieva L., Kopetsky I. Role of biofilm in pathogenesis of Inflammatory oral diseases and methods of it elimination. *Lechebnoe delo*. 2012;24(2):9–13. (in Russian)
2. Kozlitina Y., Chugaeva U., Admakin O. Features of local immunity of an oral cavity at children with rheumatic diseases. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2011;7(1):300–301. (in Russian)
3. Galkina O. Clinical manifestations of chronic catarrhal gingivitis in patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Krymskij terapevticheskij zhurnal*. 2017;33(2):41–44. (in Russian)
4. Galkina O. Status of dental patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Nauchnyj vestnik Kryma*. 2016;2(2):51–55. (in Russian)
5. Kaladze N., Sheremeta H. Efficiency of treatment of chronic catarrhal gingivitis in children with rheumatoid arthritis with use of biorezonance stimulation. *Tavrcheskij medico-biologicheskij vestnik*. 2017;20(3):49–53. (in Russian)
6. Galkina O. Characteristics of caries process and risk factors of emergence of caries in patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Tavrcheskij medico-biologicheskij vestnik*. 2018;21(1):51–55. (in Russian)
7. Walton A.G. Oral health and juvenile idiopathic arthritis: a review. *Rheumatology*. 2000;39(5):550–555.
8. Galkina O. Peculiarities of caries process development in patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Krymskij terapevticheskij zhurnal*. 2018;37(2):44–49. (in Russian)
9. Gil E.G., Stein A.L., Rygg M. Dental caries in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and controls: a multilevel analysis. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):417–431. doi: 10.1186/s12903-021-01758-y
10. Skeie M.S., Gil E.G., Cetrelli L., Rosen A. Oral health in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis – a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):285–301. doi: 10.1186/s12903-019-0965-4
11. Kobus A., Kierklo A., Zalewska A. Unstimulated salivary flow, pH, proteins and oral health in patients with Juvenile Idiopathic Arthritis. *Oral Health*. 2017;17(1):1–15. doi: 10.1186/s12903-017-0386-1
12. Beznosik A., Chertikhina A. Comparative evaluation of the indicators of carious lesions of teeth using DMT, ICDAS-II and methods of prevention in children with diseases of the musculoskeletal system and connective tissue. *Rossiyskij vestnik perinatologii i pediatrii*. 2020;65(4):358–359. (in Russian)
13. Ahmed N., Bloch-Zupan A., Murray K.J. Oral health of children with juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatology*. 2004;31(8):1639–1643.
14. Lihouskaya H. Role of suspected periodontopathogens in the pathogenesis of periodontal diseases. *Problemy zdorov'ya i ehkologii*. 2009;22(4):62–67. (in Russian)
15. Likhonad E., Shakovets N. Saliva: the significance for the organs and tissues in the oral cavity in health and disease. *Meditsinskij zhurnal*. 2013;44(3):7–11. (in Russian)
16. Kaladze N., Galkina O., Bezrukov S. Rehabilitation measures of dental direction in patients with juvenile rheumatoid arthritis in sanatorium-resort conditions. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya*. 2018;17(2):69–73. (in Russian)
17. Bezrukov S., Galkina O. Distribution and intensity of caries depending on the functional properties of oral liquor of the patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Sovremennaya stomatologiya*. 2014;59(2):67–68. (in Russian)
18. Skakodub A., Geppe N., Admakin O., Mamedov A., Shpitonkova O. Analysis of etiopathogenetic and clinical features for chronic recurrent aphthous stomatitis in children with rheumatic diseases. *Rossiyskij Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics)*. 2019;64(4):76–82. (in Russian)