

Я.А. Зеленская,
врач-стоматолог, соискатель кафедры
стоматологии детского возраста

В.С. Садыкова,
к.м.н., доцент кафедры стоматологии
детского возраста

П.А. Железный,
д.м.н., профессор, заведующий кафедрой
стоматологии детского возраста

Новосибирский государственный
медицинский университет

Н.П. Бгатова,
д.м.н., профессор, зав. лабораторией
ультраструктурных исследований
ГУ НИИ клинической и экспериментальной
лимфологии СО РАМН, Новосибирск

Изменение клинических индексов и показателей местного иммунитета полости рта у пациентов с термическим ожогом кожи

Известно, что ожоговая травма сопровождается развитием неспецифического синдрома системного ответа на воспаление, который часто приводит к синдрому полиорганной недостаточности. Различные воспалительные медиаторы и цитокины инициируют системный воспалительный ответ, играющий решающую роль в развитии микроциркуляторных нарушений и деструкции органов [13, 14]. По-видимому, не составляют исключение и ткани пародонта.

Профилактика и лечение заболеваний полости рта у ожоговых больных представляет определенные трудности. Они обусловлены тем, что в результате тяжелого общего состояния организма ожоженного не уделяется внимание стоматологическим проблемам. Вместе с тем основные заболевания тканей полости рта — кариес и воспаление пародонта — вызываются инфекционными агентами, которые могут усугубить общее состояние организма при ожоговой травме. Лечение заболеваний полости рта и профилактика более тяжелых осложнений будут способствовать не только нормализации гомеостаза полости рта, но и лечению послеожоговых осложнений [9].

Цель исследования — выявить особенности состояния полости рта и мест-

ного иммунитета у пациентов с термической травмой кожи.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Клинические и биохимические исследования были проведены у 36 человек в возрасте от 35 до 50 лет. Основную группу составили 24 пациента с термическим ожогом кожи 3А степени, находящихся на лечении в ожоговом отделении областной клинической больницы (Новосибирск), с информированного согласия пациентов и разрешения этического комитета. В исследование были включены пациенты однородной социальной группы, без выраженной патологии прикуса и скученности зубов. Глубина преддверия полости рта, длина уздечек и выраженность тяжелой слизистой оболочки щеки соответствовали физиологической норме. Кроме того, в исследование не включались лица, имеющие ортопедические конструкции. Обязательным условием включения пациентов являлось отсутствие выраженной соматической патологии и показатели КПУ не превышающие 9 ед. Оценку состояния полости рта проводили по методике Лемецкой Т.И. [5]. При постановке диагноза использовали классификацию болезней пародонта,

принятую XVI Пленумом Всесоюзного научного общества стоматологов [2].

Методы клинического обследования состояли из субъективных и объективных данных. Субъективные методы включали: жалобы пациентов, указания на перенесенные заболевания, наличие аллергических реакций на лекарственные препараты, давность возникновения заболевания, социально-бытовые условия, режим питания и гигиены полости рта. При изучении стоматологического статуса изучались: глубина преддверия полости рта, прикрепление и длина уздечек губ, состояние слизистой оболочки полости рта и десневого края, вид прикуса, положение зубов в зубной дуге, качество пломб.

Оценку гигиенического состояния полости рта проводили с помощью упрощенного гигиенического индекса ОНІ-S (Oral Hygiene Index-Simplified) по Green—Vermillion [10]. Для определения степени воспаления десны использовали папилломаргинально-альвеолярный индекс (РМА) в модификации Парма (1964 г.), индекс гингивита (ИГ) по методике Silness—Loe [11]. Для оценки степени кровоточивости десен использовали индекс ИКД [12]. Клиническое обследование больных с ожоговой травмой

кожи 3А степени проводили на всех 4 стадиях ожоговой болезни. Отбирали пациентов, у которых на момент поступления в ожоговое отделение диагностировали хронический катаральный гингивит.

Контрольную группу составили 12 человек с диагнозом «хронический катаральный гингивит», не имеющих общесоматической патологии. Пациенты данной группы предъявляли жалобы на кровоточивость десен при чистке зубов. Некоторые из них жаловались на чувство дискомфорта, периодически возникающее в полости рта. При осмотре имели место гиперемия слизистой оболочки десны, ее отечность, наличие мягкого зубного налета и наддесневого зубного камня. Целостность зубодесневого соединения определяли легким зондированием десневого желобка пуговчатым зондом. Среди обследованных 50% регулярно осуществляли 2-кратный гигиенический уход за полостью рта. Остальные гигиенические мероприятия осуществляли нерегулярно.

Для исследования факторов местного иммунитета полости рта у каждого обследуемого проводили забор ротовой жидкости, которую получали без стимуляции, сплевыванием в стерильные пробирки. Биохимический анализ ротовой жидкости у пациентов с ожоговой травмой 3А степени проводили на всех стадиях ожоговой болезни. Ротовую жидкость центрифугировали 15 мин при 6000 об/мин. Надсадочную часть ротовой жидкости переливали и хранили при температуре -30°C . Содержание иммуноглобулинов (sIgA, IgG) в нестимулированной смешанной слюне определяли автоматическим иммунотурбидометрическим методом.

Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием программ Microsoft Excel, Statistica. Оценку достоверности различий определяли по *t*-критерию Стьюдента ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ

При осмотре пациентов контрольной группы было отмечено катаральное воспаление межзубной и маргинальной части десны, преимущественно в области фронтального отдела нижней челюсти. Межзубные сосочки были отечны, пастозны. Кровоточивость отмечалась при зондировании десневой борозды. У всех пациентов данной группы глубина де-

сневой борозды не превышала 2 мм, целостность зубодесневого прикрепления не была нарушена. В зоне воспаления определялся мягкий зубной налет, в ряде случаев зубной камень. Гигиенический индекс соответствовал значениям среднего и низкого уровня гигиены полости рта и в среднем по группе составил $1,88 \pm 0,02$. Выраженность воспалительных явлений в тканях пародонта определяли с помощью индекса РМА. Значение индекса РМА данной группы равнялось $18,06 \pm 0,41$. Средняя величина индекса гингивита составила $1,74 \pm 0,12$, индекса кровоточивости десен — $1,80 \pm 0,43$.

При клиническом обследовании пациентов с ожоговой болезнью 3А степени в I стадии развития ожоговой болезни (ожоговый шок) больные отмечали сухость красной каймы губ, кровоточивость десен при чистке зубов. Жаловались на чувство дискомфорта, периодически возникающее в полости рта, зуд, болезненность десен. Определялась гиперемия слизистой оболочки десны, ее отечность, кровоточивость при зондировании десневого желобка, наличие большого количества мягкого зубного налета и наддесневого зубного камня. У всех пациентов этой группы глубина десневой борозды не превышала 2 мм, целостность зубодесневого прикрепления не была нарушена. Гигиенический индекс соответствовал значениям среднего и нижнего уровня гигиены полости рта и в среднем по группе составлял $2,11 \pm 0,04$. Значение индекса РМА у пациентов I стадии ожоговой болезни равнялось $22,1 \pm 0,24$. Средняя величина индекса гингивита составила $1,8 \pm 0,42$, индекса кровоточивости десен — $1,89 \pm 0,16$.

Субъективно больные с ожоговой травмой II стадии развития ожоговой болезни (ожоговая токсемия) отмечали сухость красной каймы губ и слизистой оболочки полости рта. Жаловались на чувство дискомфорта, зуд, болезненность десен, кровоточивость при чистке зубов и самопроизвольно, неприятный запах изо рта. При объективном обследовании больных были отмечены гиперемия и отек десневых сосочков, кровоточивость при зондировании десневого желобка, наличие большого количества мягкого зубного налета и наддесневого зубного камня. Целостность зубодесневого прикрепления не была нарушена, глу-

бина десневой борозды не превышала 2 мм. Среднее значение индекса гигиены (ОИ-S) соответствовало $2,51 \pm 0,05$, что свидетельствует о неудовлетворительном уровне гигиены полости рта. При сборе анамнеза выявлено, что 80% больных производят однократную чистку зубов. Величина индекса РМА составила $25,6 \pm 0,43$, индекс гингивита — $1,95 \pm 0,13$, среднее значение индекса кровоточивости десен составило $1,93 \pm 0,07$.

У пациентов в III стадии развития ожоговой болезни (септикотоксемия) отмечалась болезненность десен, зуд, чувство дискомфорта, сухость красной каймы губ и слизистой оболочки полости рта, самопроизвольная кровоточивость десен и при чистке зубов, неприятный запах изо рта. При осмотре определялась гиперемия и отек десневых сосочков, изменение их конфигурации, кровоточивость при зондировании десневого желобка, наличие большого количества мягкого зубного налета и наддесневого зубного камня. Целостность зубодесневого прикрепления не была нарушена. Показатели клинических индексов достоверно отличались от контрольных значений и составляли: ОИ-S — $2,83 \pm 0,07$, что свидетельствует о плохой гигиене полости рта, РМА — $30,2 \pm 0,72$, индекс гингивита — $2,01 \pm 0,01$, среднее значение индекса кровоточивости десен — $1,99 \pm 0,24$.

При осмотре пациентов в IV стадии развития ожоговой болезни (период реконвалесценции) были отмечены жалобы на болезненность и зуд десен, кровоточивость во время чистки зубов и самопроизвольно, неприятный запах изо рта. При оценке стоматологического статуса сохранялась гиперемия, отек десневых сосочков, кровоточивость при зондировании десневого желобка, наличие большого количества мягкого зубного налета и наддесневого зубного камня. Целостность зубодесневого прикрепления не была нарушена. Индекс гигиены ОИ-S — $2,85 \pm 0,01$, что соответствует плохой гигиене полости рта. Величина индекса РМА соответствовала $32,4 \pm 0,16$, индекс гингивита в среднем был равен $2,1 \pm 0,01$, среднее значение индекса кровоточивости десен — $2,01 \pm 0,45$.

Результаты исследования содержания иммуноглобулинов в ротовой жидкости

у пациентов с 3А степенью ожоговой болезни представлены в таблице.

Анализ полученных данных показал, что концентрация иммуноглобулинов sIgA, IgG в смешанной слюне у всех обследованных после термического ожога кожи 3А степени была достоверно ниже нормы, что свидетельствовало о снижении местного иммунитета полости рта в послеожоговом периоде.

В течении ожоговой болезни выделяют 4 периода: ожоговый шок (I), острая ожоговая токсемия (II), септикотоксемия (ожоговая инфекция, III), реконвалесценция (IV). Ожоговый шок является первым периодом ожоговой болезни. Продолжительность шока (от нескольких часов до нескольких суток) определяется преимущественно площадью поражения. Любая ожоговая рана является первично микробно загрязненной, однако в период ожогового шока влияние инфекции еще не выражено. Период II начинается со 2–3-х суток, продолжается 7–8 дней и характеризуется преобладанием явлений выраженной интоксикации. Период III условно начинается с 10-х суток и характеризуется преобладанием инфекционного фактора в течении заболевания. При отрицательной динамике процесса возможно развитие ожоговой кахексии, приводящей в последующем к гибели больного. Период IV – реконвалесценция – характеризуется постепенной нормализацией функций и систем организма. Он наступает после заживления ожоговых ран либо после оперативного их закрытия [3].

Отмеченные нами изменения клинических показателей, отражающих состояние пародонта пациентов с ожогом кожи 3А степени, свидетельствуют об ухудшении состояния полости рта в течении развития ожоговой болезни. Максимальные изменения состояния слизистой оболочки полости рта отмечали у пациентов с IV стадией ожоговой болезни.

В то же время известно, что значительная контактная поверхность слизистых оболочек (200–330 см² и более) предполагает постоянную и основную агрессию со стороны макро- и микромира и защиту от нее благодаря наличию защитных механизмов специфического и неспецифического характера и специализированных структур. Ротовая полость имеет мощную систему специфического гуморального иммунитета. Основная роль принадлежит секреторным иммуноглобулинам А, обладающим широким спектром защитного действия (антимикробным, антивирусным, антитоксическим), и в меньшей мере иммуноглобулинам G [8]. Функционально sIgA выступает в качестве первой линии защиты на слизистых поверхностях, препятствуя проникновению вирусов в организм. Секреторный иммуноглобулин А относится к маркерам так называемого местного иммунитета. Уровень sIgA является показателем физиологического состояния организма и определяет степень отклонения естественной резистентности организма от индивидуальной физиологической нормы [4].

Недостаточность образования антител – основного специфического защитного фактора иммунитета – следствие и интегральное выражение нарушения количественных и функциональных характеристик взаимодействия в процессах иммуногенеза клеток лимфоидного и нелимфоидного рядов, включая цитокиновую регуляцию. В связи с этим определение уровня иммуноглобулинов различных классов и антител к отдельным антигенам в сыворотке крови, выявление количественных характеристик отдельных групп клеток часто являются решающим фактором в установлении иммунодефицитного состояния [1].

Высказана гипотеза [7] о возможности диагностики состояния иммунной недостаточности организма неинвазивным

методом по определению иммуноглобулинов и других защитных белков в секретах организма, прямо или косвенно контактирующих с внешней средой. Основу концепции составляет представление о том, что для организма человека наиболее важно сохранение равновесного состояния слизистых оболочек с макромиром и микроорганизмами, что требует больше локальных защитных белков, чем сывороточных. Из многих известных гуморальных механизмов защиты слизистых оболочек наиболее эффективными сегодня признаны иммуноглобулины (антитела) класса А, прежде всего полимерные формы. Отклонение (как правило, снижение) в концентрации их основных форм, а также изменения в соотношении представителей отдельных классов иммуноглобулинов и других защитных белков, например лактоферрина и лизоцима, могут быть основанием для диагностики иммунной недостаточности [6]. Местный иммунитет отражает общую иммунологическую реактивность на уровне слизистых оболочек и проявляется местной продукцией антител.

Следовательно, отмеченное нами уменьшение концентрации в смешанной слюне иммуноглобулинов и общего белка можно рассматривать не только как снижение местного иммунитета, но и как иммунодефицитное состояние на уровне организма.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании вышеизложенного можно заключить, что в послеожоговом периоде происходят существенные изменения клинических индексов и концентрации иммуноглобулинов, отражающие ухудшение состояния пародонта и недостаточность местных механизмов иммунитета. Данные изменения варьируют в зависимости от стадии развития ожоговой болезни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

КОНЦЕНТРАЦИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ (sIgA, IgG) И ОБЩЕГО БЕЛКА В СМЕШАННОЙ СЛЮНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИЧЕСКИМ ОЖОГОМ КОЖИ 3А СТЕПЕНИ В РАЗЛИЧНЫЕ СТАДИИ РАЗВИТИЯ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Показатель, г/л	Контрольная группа	Срок исследования			
		Ожоговый шок	Ожоговая токсемия	Септикотоксемия	Реконвалесценция
sIgA	0,19±0,02	0,170±0,015	0,1600±0,0058*	0,090±0,003*	0,110±0,007*
IgG	0,050±0,004	0,030±0,001*	0,030±0,002*	0,010±0,002*	0,020±0,005*
Общий белок	1,50±0,04	1,38±0,08*	1,25±0,06*	1,16±0,01*	1,19±0,04*

* Отмечены достоверные отличия от соответствующих величин в контроле.