

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА ПРИ АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ МУКОГИНГИВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Зеленина Ю.А., Кириенкова Е.А.

В основе развития заболеваний пародонта лежат сосудистые сдвиги в виде нарушения работы микроциркуляторного русла. В работе представлены результаты исследования показателей гемодинамики с применением метода высокочастотной ультразвуковой доплерографии в норме и при анатомо-функциональных нарушениях мукогингивального комплекса. Локальные изменения кровотока в тканях пародонта могут служить дополнительными маркерами в диагностике указанной патологии.

Ключевые слова: микрогемоциркуляция, высокочастотная ультразвуковая доплерография, анатомо-функциональные нарушения мукогингивального комплекса.

The development of periodontal diseases is based on vascular shifts in the form of microvasculature disruption. The paper presents the results of the study of hemodynamics indicators using the method of high-frequency Doppler ultrasound in the norm and at anatomical functional disorders of the mucogingival complex. Local changes in the blood flow in periodontal tissues may serve as additional markers in the diagnosis of said pathology.

Key words: microhemocirculation, high-frequency Doppler ultrasound, anatomical functional disorders of the mucogingival complex.

Функциональное состояние пародонта во многом определяется анатомическими особенностями строения зубочелюстной системы и мягкотканых образований полости рта. Наличие мукогингивальной патологии способствует прогрессированию и дальнейшему развитию заболеваний тканей пародонта.

Важным параметром, характеризующим функциональное состояние тканей пародонта и зубочелюстной системы в целом, является микроциркуляторное русло. Сообщения о микрогемодинамике при анатомо-функциональных нарушениях мукогингивального комплекса в современной литературе немногочисленны. Это указывает на необходимость целенаправленного изучения микроциркуляции при данной патологии.

Цель работы – оценить состояние гемодинамики тканей пародонта методом высокочастотной ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) у пациентов с анатомо-функциональными нарушениями мукогингивального комплекса.

Задачи исследования:

1. Исследовать состояние микроциркуляции в тканях десны методом высокочастотной УЗДГ в норме;

2. Изучить гемодинамические изменения в тканях десны при анатомо-функциональных нарушениях мукогингивального комплекса по данным ультразвуковой доплерографии;

3. Провести сравнительный анализ показателей и выявить диагностически значимые характеристики.

Материалы и методы

Проведено комплексное обследование 63 пациентов в возрасте от 25 до 44 лет. В группу сравнения вошли 29 пациентов с клинически интактным пародонтом, преддверием рта I типа, I тип прикрепления уздечек губ; в основную группу – 34 пациента с преддверием рта по II типу (II тип 2,3 класс прикрепления уздечки), у которых клинические симптомы, характеризующие нуждаемость преддверия, уздечки или бокового тяжа в коррекции, были положительными (симптом «ишемии» сосудов, симптом отхождения межзубного сосочка, диастемы, локальная рецессия).

Оценку гемодинамики тканей пародонта проводили методом ультразвуковой доплерографии с использованием ультразвукового компьютеризированного прибора для изучения кровотока неинвазивным способом «Минимакс-Доплер-К (ММ-Д-К) модель НБ» («СП Минимакс»), датчик с частотой 20 МГц. В работе применяли акустический гель в качестве контактной среды между датчиком и участком исследования.

Измерение проводили в области переходной складки, так как здесь представлены все звенья микроциркуляторного русла и данная зона рекомендована для исследования [1]. Постановка датчика осуществлялась под углом не более 60 градусов, что соответствует наилучшему акустическому и визуальному доплеровскому сигналу.

Оценка состояния кровотока в сосудах пародонта проводилась по данным спектрального анализа доплеровского сигнала автоматически с помощью программного обеспечения аппарата «Минимакс-Доплер-К (ММ-Д-К)» на основании полученной акустической и визуальной картины.

Результаты и обсуждение

Одним из основных показателей функционирования кровотока является его скорость. В основе оценки скоростных характеристик лежит определение количественных параметров кровотока – объемной и линейной скоростей. При обследовании пациентов группы сравнения с использованием высокочастотной УЗДГ значение линейной максимальной систолической скорости кровотока (V_{as}) составило $0,262 \pm 0,007$ см/с, объемной максимальной систолической скорости кровотока (Q_{as}) $0,209 \pm 0,001$ мл/мин.

Таким образом, при проведении исследования среди пациентов группы сравнения отмечались довольно низкие значения линейной максимальной систолической скорости кровотока (V_{as}) и объемной максимальной систолической скорости кровотока (Q_{as}), что подтверждается имеющимися

литературными данными относительно скоростей кровотока в мелких сосудах [2].

Исследование показателей гемодинамики у пациентов с мукогингивальной патологией выявило значительное усиление линейной максимальной систолической скорости кровотока (V_{as}) ($1,958 \pm 0,009$ см/с) и увеличение объемной максимальной систолической скорости кровотока (Q_{as}) ($1,362 \pm 0,006$ мл/мин).

Помимо скоростных характеристик кровотока (линейной, объемной скорости), в нашем исследовании принимались во внимание значения показателей индекса сопротивления (Пурсело), который отражает сопротивление кровотоку дистальнее места измерения, и индекса пульсации (Гослинга), отображающего упруго-эластические свойства артерий.

У пациентов клинической группы индекс пульсации (PI) был достоверно снижен ($1,729 \pm 0,003$) более чем в 2 раза по сравнению с пациентами группы сравнения ($3,841 \pm 0,002$), что свидетельствует о снижении упруго-эластических свойств сосудистой стенки микрососудов и их структурных изменениях.

Необходимо отметить незначительное повышение индекса периферического сопротивления (RI) кровотока у пациентов с мукогингивальной патологией ($0,921 \pm 0,001$) по сравнению с данным показателем у пациентов группы сравнения ($0,996 \pm 0,001$). Это подтверждает повышение сопротивления току крови и обусловлено явлениями застоя в микроциркуляторном русле.

Выводы

1. С помощью метода высокочастотной ультразвуковой доплерографии у пациентов с анатомо-функциональными нарушениями мукогингивального комплекса отмечено увеличение линейной максимальной систолической скорости кровотока и объемной максимальной систолической скорости кровотока по сравнению с пациентами контрольной группы.

2. Для мукогингивальной патологии характерно снижение упруго-эластических свойств сосудистой стенки микрососудов, а также наличие застойных явлений в системе микроциркуляции.

Список литературы:

1. Дмитриенко Н.Ю., Сарап Л.Р., Кириенкова Е.А. Оценка микроциркуляции в пульпе постоянных зубов с несформированными корнями с помощью ультразвуковой доплерографии после лечения методом прямого покрытия пульпы биоактивными материалами. *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. 2018; 17(2 (66)): 26-29.

2. Кириенкова Е.А., Токмакова С.И., Чудова Л.В. Использование метода высокочастотной ультразвуковой доплерографии в оценке состояния гемоциркуляции тканей пародонта у пациентов с анатомо-функциональными нарушениями мукогингивального комплекса. *Пародонтология*. 2017; 22(4 (85)): 44-50.

3. Кириенкова Е.А., Чудова Л.В., Токмакова С.И. Изучение показателей микрогемодиализации и компенсаторных механизмов регуляции сосудов пародонта при различных состояниях мукогингивального комплекса. *Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке*. 2016; 18(10): 61-64.

4. Козлов В.А., Артюшенко Н.К., Шалак О.В. и др. *Ультразвуковая доплерография в оценке состояния гемодинамики в тканях шеи, лица и полости рта в норме и при некоторых патологических состояниях*. СПб.; 2000.

5. Козлов В.А., Артюшенко Н.К., Шалак О.В. и др. *Ультразвуковая доплерография макро- и микроциркуляторного русла тканей полости рта, лица и шеи*. СПб.; 1999.

6. Кречина Е.К. Определение степени микроциркуляторных нарушений в пародонте методом лазерной доплеровской флоуметрии. *Материалы научно-практической конференции «Методы исследования регионарного кровообращения и микроциркуляции в клинике»*. СПб.; 2004.