

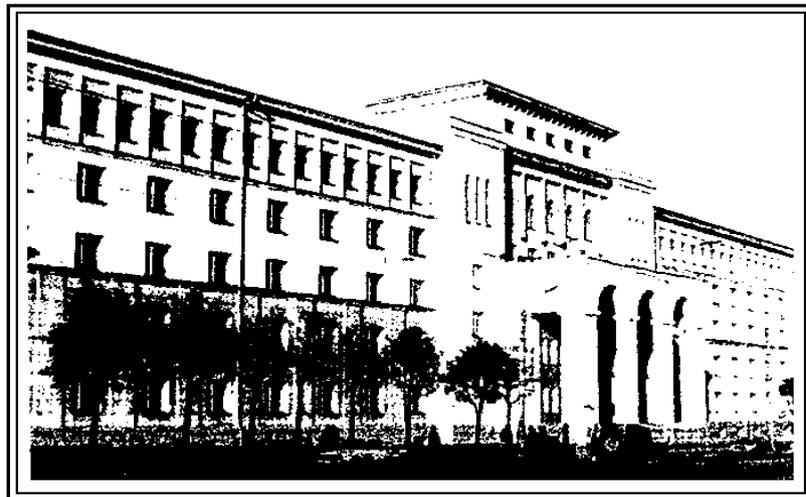
ISSN 2225-6016

ВЕСТНИК

*Смоленской государственной
медицинской академии*

Том 17, №3

2018



УДК 616.314-089.23

ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ В ДЕСНЕ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА

© Евневич К.А.

Смоленский государственный медицинский университет, Россия, 2014019, Смоленск, ул. Крупской, 28

Резюме

Цель. Изучить микроциркуляцию в краевой десне в области ортодонтически перемещаемых зубов у пациентов с пародонтитом и протрузией резцов.

Методика. Обследовано и проведено ортодонтическое лечение 54 пациентов: 28 пациентов со здоровым пародонтом и протрузией передней группы зубов, 26 пациентам в возрасте 35-44 лет с пародонтитом и зубочелюстными аномалиями и деформациями. Каждому пациенту проводили SET-UP моделирование для выявления и устранения преждевременных контактов, возникающих при перемещении зубов. Исследование микроциркуляции крови в десне перемещаемых зубов проводили аппаратом ЛАКК-01.

Результаты. Анализ показателей микроциркуляции крови в десне у всех пациентов свидетельствует об общей закономерности: резком снижении показателя микроциркуляции в первую неделю наложения тяги (у пациентов со здоровым пародонтом ПМ – 79%, с пародонтитом ПМ – 54%), постепенном его снижении во вторую и третью недели натяжения (у пациентов с здоровым пародонтом ПМ – 56% и ПМ – 50%, у пациентов с пародонтитом ПМ – 47% и ПМ – 42%), постепенном его увеличении после окончания действия тяги.

Заключение. Выявленная закономерность позволяет предположить о наличии зависимости показателя микроциркуляции от величины и времени действия ортодонтической силы. Однако, на фоне выявленной тенденции изменений микроциркуляции крови в десне следует отметить, что снижение показателя микроциркуляции выражено значительно у пациентов с заболеваниями пародонта, что свидетельствует о чрезмерном воздействии на ослабленный пародонт традиционной по величине силе.

Ключевые слова: пародонтит, микроциркуляция крови в десне, ортодонтическое лечение, Set-up моделирование

EVALUATION OF GINGIVAL BLOOD MICROCIRCULATION DURING ORTHODONTIC TREATMENT OF PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASE

Evnevich K.A.

Smolensk State Medical University, 28, Krupskoj St., 214019, Smolensk, Russia

Abstract

Objective. To study the microcirculation in the marginal gum in the area of orthodontic transferred teeth in patients with periodontitis and protrusion of incisors.

Methods. Orthodontic treatment of 54 patients was carried out: 28 patients with healthy periodontal tissue and protrusion of the front group of teeth, 26 patients aged 35-44 years with periodontitis and dental anomalies and deformities. Each patient was subjected to a SET-UP simulation to identify and eliminate premature contact that occurs when teeth move. The study of blood microcirculation in the gums of movable teeth was performed with the LAKK-01 device.

Results. Analysis of microcirculation in the gums in all patients indicates a general pattern. A sharp decrease in the rate of microcirculation in the first week of imposition of traction (in patients with healthy periodontal tissue PM – 79%, with periodontitis PM – 54%), its gradual reduction on the 2nd and 3rd weeks of tension (in patients with healthy periodontal PM – 56% and PM – 50%, in patients with periodontitis PM – 47% and PM – 42%), gradual increase after the end of the traction.

Conclusion. The revealed regularity suggests that there is a dependence of the microcirculation index on the size and duration of the orthodontic force. However, against the background of the revealed trend of changes in the microcirculation of blood in the gums, it should be noted that the decrease in the

microcirculation index is more pronounced in patients with periodontal diseases, which indicates an excessive effect on the weakened periodontium of traditional magnitude strength.

Keywords: periodontal diseases, gingival blood microcirculation, orthodontic treatment, Set-up modeling

Введение

Ортодонтическое лечение пациентов со здоровым пародонтом освещено неоднократно [6, 7]. По мнению ряда исследователей комплексное лечение пациентов с патологией пародонта изучено недостаточно, так как в нем участвуют пародонтолог, хирург, терапевт, ортодонт и часто финиширует ортопед [2, 5, 6]. Необходимостью мультидисциплинарного подхода к пациентам с данной патологией объясняется недостаточная изученность роли каждого из специалистов в данном лечении, в частности ортодонта [2]. Ортодонтическое лечение сопровождается активным воздействием на пародонт всех зубов, как опорных, так и перемещаемых, что приводит к изменению в этой области структуры кости и кровообращения, в частности. Координатором данного лечения безусловно является пародонтолог, именно он ставит задачу ортоденту, определяет кратность и объем пародонтологической помощи.

Деструкция костной ткани альвеолярных отростков у пациентов с заболеваниями пародонта требует изменения биомеханики перемещения зуба за счет смещения резистентного центра зуба ближе к верхушке корня и применение щадящих принципов ортодонтического лечения. Предпочтительно использовать перемещение зубов на небольшие расстояния, так как их значительное движение вызывает ухудшение состояния пародонта. Величина приложенной силы должна уменьшаться пропорционально убыли костной ткани, так как сила распределяется на меньшую поверхность корня [1]. Для этого возможно применение эластических цепочек с длинными промежутками, колец большего диаметра, увеличение продолжительности действия дуг малого диаметра и т.д.

В патогенезе заболеваний пародонта одним из ключевых факторов признан сосудистый, так как нарушения микроциркуляции очень рано вовлекаются в патологические тканевые реакции. В стоматологической практике для изучения микроциркуляции широко используется метод лазерной доплеровской флоуметрии, который имеет ряд преимуществ - это не инвазивный, достаточно чувствительный, с высокой разрешающей способностью метод оценки степени изменения капиллярного кровотока в тканях пародонта [3].

Цель исследования – изучить микроциркуляцию в краевой десне в области ортодонтически перемещаемых зубов у пациентов с пародонтитом и протрузией резцов.

Методика

Для этого обследовано и проведено ортодонтическое лечение: 28 пациентов со здоровым пародонтом и протрузией передней группы зубов, 26 пациентам в возрасте 35-44 лет с пародонтитом и зубочелюстными аномалиями и деформациями. У всех пациентов диагностировано изменение положения передней группы зубов в виде их отклонения вестибулярно с наличием диастемы и трем. Из анамнеза у данных пациентов выявлено, что до возникновения жалоб на здоровье пародонта у них были «нормальные» зубы. Смещение вперед фронтальной группы зубов и появление промежутков между ними они фиксировали последние 3-5 лет. Таким образом, группа описываемых пациентов имела деформации прикуса в следствие болезней пародонта и нарушения межжюкклюдонных контактов.

После купирования пародонтологом воспалительного процесса в тканях десны ортодонтическое лечение проводили с использованием несъемной ортодонтической аппаратуры (брекет-системы) техникой прямой дуги соответственно традиционным этапам ее применения. Каждому пациенту проводили SET-UP моделирование для выявления и устранения преждевременных контактов, возникающих при перемещении зубов [4]. Исследование микроциркуляции крови в десне перемещаемых зубов проводили аппаратом ЛАКК – 01, который оснащен двухканальным световодным кабелем и компьютерным обеспечением. Отраженный от статических компонентов ткани световой сигнал не изменяет своей частоты, а отраженный от подвижных частиц - имеет доплеровское смещение относительно зондирующего сигнала. Регистрируемая с помощью фотодетектора мощность спектра доплеровской компоненты отраженного сигнала определяется концентрацией в заданном объеме ткани эритроцитов и их скоростью. Датчик анализатора располагали в средней трети прикрепленной десны с вестибулярной стороны перемещаемых

зубов. Для получения достоверных сведений стандартизовали условия проведения исследования: традиционное положения тела и головы пациента в стоматологическом кресле, одинаковое время суток и продолжительность исследования, применение приспособления для фиксации датчика анализатора в зоне изучения для создания его равномерного давления на десну. Измерение микроциркуляции проводили на этапе применения квадратных дуг до наложения тяги (эластических цепочек, колец, модулей и т.д.), через 1, 2, 3 нед. после наложения и через 1, 2, 3 нед. после снятия. Фиксировали следующие характеристики: ПМ – показатель микроциркуляции, характеризующий интенсивность наполнения тканей кровью; ИЭМ – индекс эффективности микроциркуляции, отражающий эффективность работы капилляров.

Результаты исследования их обсуждение

Анализ показателей микроциркуляции крови в десне у всех пациентов свидетельствует об общей закономерности: резком снижении показателя микроциркуляции в первую неделю наложения тяги (у пациентов со здоровым пародонтом ПМ – 79%, с пародонитом – ПМ – 54%), постепенном его снижении во вторую и третью недели натяжения (у пациентов с здоровым пародонтом ПМ – 56% и ПМ – 50%, у пациентов с пародонитом ПМ – 47% и ПМ – 42%), постепенном его увеличении после окончания действия тяги. Выявленная закономерность позволяет предположить о наличии зависимости показателя микроциркуляции от величины и времени действия ортодонтической силы. Однако, на фоне выявленной тенденции изменений микроциркуляции крови в десне следует отметить, что снижение показателя микроциркуляции выражено значительно у пациентов с заболеваниями пародонта, что свидетельствует о чрезмерном воздействии на ослабленный пародонт традиционной по величине силе.

Постепенное восстановление значений показателя микроциркуляции и индекса эффективности микроциркуляции свидетельствует о улучшении наполнения тканей кровью и нормализации эффективности работы микроциркуляторного русла, при чем у пациентов с заболеваниями пародонта этот процесс идет медленнее.

Вывод

Ортодонтическое перемещение зубов приводит к изменению микроциркуляции крови в тканях пародонта, ее восстановлению после снятия тяги. Выраженность нарушений микроциркуляции зависит от величины силы и времени ее действия. Репаративные свойства десны у пациентов с протрузией передних зубов и заболеванием пародонтит снижены и время для восстановления необходимо больше.

Литература (references)

1. Бимбас Е.С., Мягкова Н.В., Сайпеева М.М., Бикшанова Ю.Р., Логинова Т.О. Взаимосвязь нарушения стираемости временных зубов с зубочелюстной аномалией // Проблемы стоматологии. –2015. – No1. – С. 47-50. [Bimbas E.S., Myagkova N.V., Sajpееva M.M., Bikshanova YU.R., Loginova T.O. Vzaimosvyaz' narusheniya stiraemosti vremennyh zubov s zubochehyustnoj anomaliej. Interrelation of impairment of erasability of temporary teeth with dentoalveolar anomaly // Problems of dentistry. -2015. - No1. - P. 47-50. (in Russia)]
2. Бондарева Т.В., Валиева И.И. Необходимость сочетания ортодонтического и терапевтического лечения при зубочелюстных аномалиях и болезнях пародонта // «Ортодент-Инфо». №4. - 2001. - С. 8 - 13. [Bondareva T. V., Valieva I. I. Neobhodimost' sochetaniya ortodonticheskogo i terapevticheskogo lecheniya pri zubochehyustnyh anomaliyah i boleznyah parodonta. The need for a combination of orthodontic and therapeutic treatment for dental anomalies and periodontal diseases // "Orthodent-info". No. 4. - 2001. - P. 8-13. (in Russian)]
3. Дробышева Н.С., Слабковская А.Б., Хван Т.Е., Гнеушева Е.В. Изменение кровообращения в пародонте при ортодонтическом перемещении зубов.// Сборник научно-практических материалов «Достижения ортодонтии, ортопедической и общей стоматологии по специальности и ее преподаванию», Москва, 2005, с. 109-113. [Drobysheva N. C., Slabkovskaya A. B., Hwan T. E., Gneusheva E. V. Izmenenie krovoobrashcheniya v parodonte pri ortodonticheskom peremeshchenii zubov. Changes in blood circulation in the periodontium during orthodontic movement of teeth.// Collection of scientific and practical materials "achievements of orthodontics, orthopaedic and General dentistry in the specialty and its teaching", Moscow, 2005, p. 109-113. (in Russian)].

4. Дробышева Н.С., Слабковская А.Б., Хван Т. Е., Гнеушева Е.В. Изменение кровообращения в пародонте при ортодонтическом перемещении зубов.// Сборник трудов III всероссийской конференции «Образование, наука и практика в стоматологии» по объединенной тематике «Пародонтология», Москва, 7-10 февраля 2006, с. 160. [Drobysheva N. S., Slabkovskaya A. B., Hwan T. E., Gneusheva E. V. Izmenenie krovoobrashcheniya v parodonte pri ortodonticheskom peremeshchenii zubov. Changes in blood circulation in the periodontium during orthodontic movement of teeth.// Proceedings of the III all-Russian conference "education, science and practice in dentistry" on the United subject "Periodontology", Moscow, February 7-10, 2006, p. 160. (in Russian)]
5. Рамм Н.Д., Кисельникова Л.П., Юркова М.А. Несъемная ортодонтическая техника риск развития осложнений. // Институт стоматологии. - 2001. - № 4.- С.22-25. [Ramm N.D., Kisel'nikova L.P., YUrkoVA M.A. Nes"emnaya ortodonticheskaya tekhnika risk razvitiya oslozhnenij. Non-removable orthodontic technique the risk of complications. // Institute of Stomatology. - 2001. - No. 4.- P.22-25. (in Russia)].
6. Шади, Т. Э. Д. Характеристика частоты и распространенности осложнений, возникающих в процессе ортодонтического лечения несъемными аппаратами в городе Воронеже: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Шади Талал Элиас Даулах – Воронеж, 2012. 108 с. [SHadi, T. EH. D. Harakteristika chastoty i rasprostranennosti oslozhnenij, vznikayushchih v processe ortodonticheskogo lecheniya nes"emnymi apparatami v gorode Voronezhe. Characteristics of the frequency and prevalence of complications arising in the process of orthodontic treatment of non-removable devices in the city of Voronezh: dis. ... cand. honey. Sciences: 14.01.14 / Shadi Talal Elias Dauleh - Voronezh, 2012. 108 p. (in Russia)].
7. Petersen P.E. Global policy for improvement of oral health in the 21st century- implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization // Community Dent. Oral Epidemiol. 2009. - V37, N1. - P. 1-8.

Информация об авторах

Евневич Кирилл Андреевич – ассистент кафедры детской стоматологии с курсом ортодонтии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: evnevich.stom@mail.ru