

1. Беляева А.В., Рожинская Л.Я. Лечение гиперкальциемии и гиперкальциемического криза // Consilium Medicum. – Т. 8. – № 9. – 2006 <http://www.consilium-medicum.com/article/14921> (29.02.2013).
2. Биохимия: учеб. для вузов / под ред. Е.С. Северина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2003. – С. 56–59.
3. Гребнева О.Л., Ковинька М.А., Силантьева Т.А. и др. Экспериментальная модель для изучения процессов репаративного остеогенеза // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). – 2011. – Т. 26. – № 1. – С. 135–139.
4. Дутов А.А., Никитин Д.А., Мищенко М.Н. и др. ВЭЖХ-анализ пролина и 4-гидроксипролина в биологических жидкостях // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2013. – Т. 13. – № 2. – С. 43–49.
5. Ерокина Н.Л. Современные методы обследования и обоснование патогенетического лечения воспалительных заболеваний пародонта у больных с переломами нижней челюсти: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Москва, 2009. – 24 с.
6. Никонова Т.А., Довгаль Д.А., Хохлова О.И. и др. Особенности минерального обмена у детей с патологией опорно-двигательного аппарата // Политравма. – 2010, № 2. – С. 52–54.
7. Пинелис И., Понуровская Е., Орагвелидзе М. Применение препарата Неоселен в стоматологии: монография. – Saarbrücken, Germany : LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG. – 2011. – 180 с.
8. Пинелис И.С., Понуровская Е.А. Современные сведения о роли процессов липопероксидации в регенерации челюстных костей // Заб. мед. вестник. – 2009, № 1. – С. 35–39.
9. Риггз Б.Л., Мелтон III Л.Дж. Остеопороз: монография. – СПб.: ЗАО «Издательство БИНОМ», «Невский диалект». – 2000. – С. 350.
10. Тельных Р.Ю. Использование биологически активных препаратов в профилактике осложнений при лечении больных с открытыми травматическими переломами нижней челюсти // Стоматология. – 2008, № 4. – С. 56–58.
11. Adamo A.K. Initial Evaluation and Management of Maxillofacial Injuries // Medscape Drugs, Disease and Procedures. – regime of access : <http://emedicine.medscape.com/article/434875-overview> (Jun 19, 2012).
12. Gordon P.E., Lawler M.E., Kaban L.B., et al. Mandibular fracture severity and patient health status are associated with postoperative inflammatory complications // J Oral Maxillofac Surg. – 2011. – Vol. 69. – № 8. – P. 2191–2197.
13. Lukošius A., Kubilius R., Sabalys G., et al. An analysis of etiological factors for traumatic mandibular osteomyelitis // Medicina (Kaunas). – 2011. – Vol. 47. – № 7. – P. 380–385.
14. Pettifor J.M., Ross P., Wang J., et al. Rickets in children of rural origin in South Africa: a comparison between rural and urban communities // J. Pediatr. – 1978. – Vol. 92. – P. 320–324.
15. Hlatky R., Valadka A.B., Goodman J.C., et al. Patterns of energy substrates during ischemia measured in the brain by microdialysis // J Neurotrauma. – 2004. – Vol. 21. – № 7. – P. 894–906.

Координаты для связи с авторами: Семенова Анастасия Николаевна – аспирант кафедры хирургической стоматологии ЧГМА, тел. +7-924-278-60-65, e-mail: semenova2n@mail.ru; Дутов Алексей Александрович – д-р мед. наук, старший научный сотрудник ЧГМА, тел. +7-914-455-81-59, e-mail: dutovaa@yandex.ru; Пинелис Иосиф Семенович – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургической стоматологии ЧГМА, тел. +7-914-520-0-178, e-mail: pinelis1@mail.ru.



УДК 616.-31

Ю.В. Кухаренко, Е.С. Попова

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОПЛЕРОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ СОСУДИСТЫХ НАРУШЕНИЙ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ

*Читинская государственная медицинская академия,
672090, ул. Горького, 39а, тел. 8-(3022)-35-43-24, e-mail: pochta@chitgma.ru, г. Чита*

Резюме

Проблема скученного положения зубов в практике врача ортодонта является наиболее актуальной, вследствие высокой распространенности. При этом скученное положение зубов часто приводит к нарушениям в сосудах пародонта.

донта и развитию воспалительных процессов в тканях пародонта. В работе проведено исследование гемодинамики сосудов пародонта у лиц молодого возраста с использованием метода ультразвуковой доплерографии у пациентов с зубочелюстными аномалиями. Выявили ряд нарушений в микрогемодинамике сосудов пародонта, которые проявляются в снижении объемных и линейных скоростей кровотока, повышении периферического сопротивления току крови и понижении эластичности сосудистой стенки в микрососудах пародонта, что приводит к развитию воспалительно-дистрофических процессов в тканях десны и требует адекватной фармакологической коррекции.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, микроциркуляция, ультразвуковая доплерография.

Yu.V. Kukharensko, E.S. Popova

DOPPLER ULTRASONOGRAPHY IN PERIODONTAL VASCULAR DISORDERS IN PATIENTS WITH DENTO-MAXILLARY ANOMALIES

Chita State Medical Academy, Chita

Summary

The problem of crowded teeth in orthodontist practice is very important because of its high prevalence rate. Crowded teeth often result in periodontal vascular dysfunction and inflammation. Periodontal tissue hemodynamics was investigated in young patients with dento-maxillary anomalies by Doppler ultrasonography. A number of dysfunctions in periodontal vascular microcirculation was revealed. They manifested in decreasing of volume and linear flow velocity, increasing of peripheral resistance to blood flow, reduced elasticity of periodontal micro vascular walls. That results in inflammatory and degenerative processes in gum tissues and requires an adequate pharmacological treatment.

Key words: dento-maxillary anomalies, microcirculation, Doppler ultrasonography.

Проблема скученности зубов, как наиболее часто встречающейся вид патологии прикуса, является актуальной в ортодонтии. Распространенность скученного положения зубов среди всех аномалий зубочелюстной системы достигает 29,1 %, из которых 19,0 % приходится на нижнюю челюсть. Вместе с тем, распространенность скученности резцов нижней челюсти в период постоянного прикуса составляет 73,0 % [2, 5, 7].

Скученное положение зубов способствует сдавливанию сосудов, уменьшению их просвета и, соответственно, увеличению сопротивления току крови в артериях [4]. Ослабление тканевой циркуляции вызывает нарушение питания тканей, уменьшение доставки кислорода и энергетических материалов, накопление продуктов обмена веществ. Все это в дальнейшем приводит к необратимым повреждениям тканей пародонта [3].

Одним из ведущих факторов в патогенезе заболеваний пародонта являются нарушения со стороны микроциркуляторного русла при скученном положении резцов нижней челюсти. Многие авторы именно это считают пусковым механизмом развития патологии пародонта. Морфофункциональные изменения, вызванные аномалиями зубочелюстной системы, сами по себе являются мощным патогенетическим фактором, обуславливающим инициацию и развитие заболеваний пародонта [1, 3].

Сложность патогенеза заболеваний пародонта и сопутствующих этому нарушений регионарного кровообращения, включая микроциркуляцию, требует применения достаточно чувствительных методов диагностики. Объективная регистрация состояния кровотока возможна с помощью ультразвуковой доплерографии, широко используемой в различных областях медицины и в последнее время в отечественной стоматологии [1, 8, 10].

Метод ультразвуковой доплерографии позволяет доступным неинвазивным способом исследовать параметры кровотока – его линейную и объемную скорости. Ультразвуковой доплеровский метод регистра-

ции кровотока в кровеносных сосудах диаметром от 500 мкм был применен более 25 лет назад. Попытки использования этого метода в эксперименте на сосудах малого диаметра известны с 1980-х гг. [6, 9].

При развитии патологического процесса, связанного с общим дефицитом капиллярного кровотока, страдают тонкие механизмы, регулирующие ритмические изменения гемодинамики в капиллярах, колебания в них гидростатического давления, от которых зависит транкапиллярный массоперенос, а также те механизмы, которые ответственны за микроциркуляцию и гемореологию [5].

Цель исследования – изучить состояние регионарной гемодинамики пародонта у лиц молодого возраста с зубочелюстными аномалиями.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели обследовано 117 людей молодого возраста (12-15 лет), среди которых 44 человека с физиологическим прикусом и 46 пациента с зубочелюстными аномалиями (1-й класс Энгля, скученное положение зубов верхней и нижней челюсти во фронтальном отделе).

Исследования микроциркуляции тканей пародонта проводили неинвазивным способом с применением ультразвукового доплерографического компьютеризированного прибора для изучения кровотока «Минимакс-Допплер-К» фирмы «СП Минимакс».

При записи УЗДГ использовали звуковой и визуальный контроль установки датчика в точке локализации. По форме кривой определяли тип сосудов (артериальный или венозный), по спектру – распределение частиц крови с разными скоростями и направление кровотока. В ультразвуковом доплерографе давление излучателя на поверхность исследуемого участка не влияет на результаты измерения, так как акустический контакт обеспечивается через гель.

При анализе доплерограмм выделяют три основные фазы: 1-я фаза совпадает с систолой сердечного цикла и характеризуется максимальной амплитудой

размаха кривой скорости кровотока; 2-я фаза наступает во время ранней диастолы и характеризуется ретроградным направлением кровотока (реверсивная фаза); 3-я фаза наступает во время поздней диастолы. Антеградный кровоток в этот момент времени обеспечивается за счет сокращения артериальной стенки. Если артериальная стенка более эластична (например, у детей), то может наблюдаться пятифазная доплерограмма.

Показания снимали с альвеолярного и маргинального края десны в области зубов: 16, 11, 36, 31. Нами исследован ряд показателей УЗДГ, из которых в настоящем сообщении приводятся средние значения линейной (Vas) и объемной (Qas) скоростей кровотока, индекс Гослинга (PI), который отражает упруго-эластические свойства артериол, индекс периферического сопротивления Пурсело (RI) отражает сопротивление кровотоку дистальнее места измерения.

Для оценки показателей, не отвечающих нормальному закону распределения, применялись методы непараметрической статистики. Непараметрические меры центральной тенденции – медиана, меры рассеяния – индексы квартильных размах – 25 % процентиля и 75 % процентиля. Сравнение выборок проводили с использованием критерия Манна-Уитни.

Результаты исследования

По данным УЗДГ у больных с зубочелюстными аномалиями показатели линейной и объемной скоростей кровотока снижены (таблица).

Так максимальная систолическая скорость по кривой средней скорости у больных с патологией прикуса в боковых отделах снижена на 18,4 %, во фронтальном отделе на 27,15 %; средняя скорость по кривой средней скорости в боковом отделе снижена на 32,4 % и во фронтальном – 32,39 %.

Максимальная объемная скорость по кривой средней скорости во фронтальном отделе снижена у лиц с ортодонтической патологией на 44,83 %, а в боковом отделе на 48,39 %. Средняя объемная скорость по кривой средней скорости во фронтальном отделе снижена на 50 % и в боковом отделе на 37,44 %.

Литература

1. Белокопытова В.В. Критерии оценки степени микроциркуляторных нарушений при заболеваниях пародонта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.0021 / В.В. Белокопытова. – М., 2002. – 22 с.
2. Гатальский В.В. Взаимосвязь зубочелюстных аномалий с состоянием маргинального периодонта и кариесом зубов / В.В. Гатальский // Соврем. стоматол. – 1998. – № 4. – С. 9–10.
3. Кречина Е.К. Оценка нарушений гемодинамики тканевого кровотока в тканях десны в норме и при заболеваниях пародонта по данным ультразвуковой доплерографии / Е.К. Кречина // Стоматология. – 2005. – № 5. – С. 24–27.
4. Логинова Л.А. Комплексный подход к диагностике при скученном положении зубов / Л.А. Логинова // Ортодонт-инфо. – 2001. – № 3. – С. 6–10.
5. Матвеева В.А. Исследование влияния тесного положения зубов на функциональные изменения в

Показатели ультразвуковой доплерографии в норме и при патологии прикуса, Ме (P25-P75), n (87)

Параметры	Контрольная группа (n=44)		Пациенты (n=46)	
	фронтальный отдел	боковой отдел	фронтальный отдел	боковой отдел
Vas	1,51 (0,31-1,77)	1,63 (1,59-1,65)	1,1* (0,89-1,3)	1,33* (1,09-1,35)
Vam	0,61 (0,58-0,64)	0,72 (0,68-0,74)	0,41* (0,37-0,43)	0,49*** (0,46-0,51)
Qas	0,029 (0,025-0,033)	0,031 (0,029-0,033)	0,02 (0,01-0,03)	0,02 (0,01-0,04)
Qam	0,008 (0,006-0,009)	0,009 (0,007-0,012)	0,004*** (0,002±0,006)	0,0056*** (0,0054±0,0058)
PI	3,4 (3,1-3,6)	4,1 (3,9-4,3)	3,05 (2,98 – 3,07)	3,66* (3,54-3,70)
RI	0,51 (0,48-0,53)	0,63 (0,58-0,65)	0,85*** (0,81-0,87)	0,98*** (0,96-1,0)

Примечание. Достоверность различий между контрольной и исследуемой группой по критерию Манна-Уитни: * – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$.

Индекс периферического сопротивления Пурсело (RI) напротив возрастает на 49 % во фронтальном отделе и на 55,6 % в боковом отделе в группе лиц с зубочелюстными аномалиями, что свидетельствует о затруднении прохождения пульсовой волны.

При этом индекс Гослинга (PI), отражающий упруго-эластические свойства артериол у пациентов с зубочелюстными аномалиями снижен во фронтальном отделе на 10,29 %, в боковом отделе на 10,71 %.

Выводы

Таким образом, по результатам УЗДГ у больных с зубочелюстными аномалиями имеется ряд нарушений в кровоснабжении тканей пародонта, которые проявляются в снижении объемных и линейных скоростей кровотока, повышении периферического сопротивления току крови и понижении эластичности сосудистой стенки в микрососудах пародонта. Все вышеуказанные нарушения усугубляют течение патологического процесса в тканях пародонта и требуют адекватного лечения.

структурах жевательного аппарата при ортопедическом лечении / В.А. Матвеева : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21. – М., 2004. – 22 с.

6. Орехова Л.Ю. Методы исследований микроциркуляции пародонта и пульпы зуба / Л.Ю. Орехова, О.В. Прохорова, Т.В. Кудрявцева // Методы исследования микроциркуляции в клинике : матер. науч.-практ. конф. (СПб., 2-3 февр. 2001 г.). – СПб., 2001. – С. 38–41.

7. Проффит У.Р. Современная ортодонтия. / У.Р. Проффит; пер. с англ.; под ред. чл.-корр. РАМН, проф. Л.С. Персина // М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 560 с.

8. Рахимова Э.Н. Критерии оценки нарушений кровоснабжения тканей десны методом ультразвуковой доплерографии при заболеваниях пародонта : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Э.Н. Рахимова. – М., 2005. – 21 с.

9. Рисованная О.Н. Ультразвуковая доплерография как метод исследования микроциркуляции при заболеваниях пародонта / О.Н. Рисованная // Матер. науч.-практ. конф. – СПб., 2004. – С. 71–72.

10. Gingival microcirculation in acute and chronic gingivitis / C. Gleissner [et al.] // J. Dent. Res. – 1998. – Vol. 77 (IADR Abstract). – P. 993.

Координаты для связи с авторами: Кухаренко Юлия Викторовна – канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста ЧГМА, тел. +7-924-388-71-82; Попова Елена Святославовна – канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста ЧГМА, тел. +7-914-482-32-82, e-mail: 9144823282@mail.ru.



УДК 616.314.004.6-089.2-06:616.742.71/.72:[616-073.7:612.741.1].001.8

Г.И. Оскольский, А.В. Юркевич, А.В. Шеглов, Н.М. Машина

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕВАТЕЛЬНЫХ И ВИСОЧНЫХ МЫШЦ У БОЛЬНЫХ С ДЕФЕКТАМИ ЗУБНЫХ РЯДОВ ПОСЛЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫСОТЫ ПРИКУСА

Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск

Резюме

Проведено электромиографическое исследование жевательных и височных мышц у 25 пациентов в возрасте 30-69 лет с дефектами зубных рядов, осложненных уменьшением высоты нижней части лица до ортопедического лечения и в различные сроки после него. В результате лечения увеличивали межальвеолярное расстояние одновременно в пределах 6 мм. Установлено, что функциональная перестройка исследуемых мышц длится в течение 3-6 месяцев, что следует учитывать при протезировании.

Ключевые слова: дефекты зубных рядов, межальвеолярное расстояние, жевательные мышцы, электромиография.

G.I. Oskolskiy, A.V. Yurkevich, A.V. Shcheglov, N.M. Mashina

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF MASTICATING AND TEMPORAL MUSCLES IN PATIENTS WITH DENTAL ARCHES DEFECTS AFTER BITE HEIGHT CHANGES

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

We have conducted electromyographic investigation of masticating and temporal muscles in 25 patients of the age group 30-49 with dental arches defect complicated by lower face height decrease before prosthetic treatment and in different periods after it. The treatment resulted in increase of interalveolar spaces within 6 mm at one and the same time. Functional muscular adaptation has been found to last for 3-6 months. It has to be taken into consideration during prosthetic treatment.

Key words: dental arch defect, interalveolar space, masticating muscles, electromyography.

Анализ доступной нам литературы не дает однозначных ответов на вопросы о методике и допустимой степени увеличения межальвеолярного расстояния (МАР), какие факторы влияют на адаптацию зубочелюстной системы после разобщения прикуса и в какие сроки она проходит [4, 5, 8]. Имеются разногласия в трактовке физиологических особенностей жевательной мускулатуры в норме и определенных патологических состояниях зубочелюстной системы до и после увеличения МАР [6, 7].

Цель работы – изучить функциональное состояние жевательных и височных мышц, используя электромиографические показатели, до и после ортопедического лечения, связанного с изменением межальвеолярного расстояния.

Материалы и методы

Проведено ортопедическое лечение 204 (107 муж., 97 жен.) человек в возрасте 30-69 лет с признаками уменьшения высоты нижней части лица в результате образования дефектов зубных рядов и связанными с этим вторичными деформациями, патологической стираемостью твердых тканей зубов, заболеваниями пародонта и аномалиями прикуса.

Ортопедическое лечение больных заключалось в изготовлении частичных пластиночных, бюгельных, мостовидных протезов и коронок по общепринятым методам, на которых одновременно увеличивали МАР в пределах 6 мм [1, 2, 3, 6, 9]. Предел увеличения МАР для каждого больного выбирался индивидуально, ориентируясь на высоту лица при физиологическом