УДК 616.314.16 : 616.151

А. С. Балашов, О.А. Гаврилова, О.Б. Давыдова

ИЗМЕНЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЗОРБЦИИ КОРНЕЙ

Кафедра патофизиологии
Кафедра детской стоматологии и ортодонтии с курсом стоматологии ФПДО
Тверской государственный медицинский университет
Тверь, Россия.

A.S. Balashov, O.A. Gavriliva, O.B. Davydova

CHANGES IN THE REGIONAL HEMODYNAMICS IN PATHOLOGICAL ROOT RESORPTION

Department of Pathophysiology
Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics
Tver State Medical University
Tver, Russia .

Контактный e-mail: Balashowas@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены показатели региональной гемодинамики у больных патологической резорбцией корня.

Annotation. The article deals regional hemodynamic of patients with pathological root resorption .

Ключевые слова: гемодинамика, патологическая резорбция корня.

Keywords: hemodynamic, pathological root resorption .

Введение

Патологическая резорбция корня (ПРК) - процесс, приводящий к убыли цемента, дентина и кости альвеолярного отростка, причинами которого могут являться различные факторы, так или иначе приводящие к ремоделированию тканей пародонта [1,2,3]. Среди наиболее часто встречаемых факторов: внутрипульпарная инфекция, травматические повреждения зуба, последствия ортодонтического лечения, воздействие химическими веществами и др. [4,14, 16].

Однако во многих исследованиях указывается, что ведущими в патогенезе ПРК являются воспаление, ишемия периапикальных тканей, а также другие виды нарушений периферического кровообращения [2 ,11].

Нарушения регионарной гемодинамики в тканях челюстно-лицевой области способствуют ослаблению их трофики, снижению газотранспортного и субстратного обеспечения клеток и тканей, накоплению конечных продуктов метаболизма, способствующих в дальнейшем необратимым дистрофическим и гистотоксическим повреждениям [6].

В системе микроциркуляции ведущую роль отводят капиллярному руслу, однако гемодинамика в нем зачастую опосредована током крови в приносящих и выносящих сосудах артериолярно-венулярной системы, формирующих вместе с ними микроциркуляторное русло. Движение крови в сосудах микроциркуляторного русла призвано обеспечить субстратно-газовые потребности прилежащих к ним клеток и тканей, и определяется во многом их метаболической активностью [3]. Функциональная активность микроциркуляторного русла в метаболических процессах, протекающих в конкретной ткани, опосредована количеством одновременно функционирующих капилляров.

Так же гемодинамика в сосудах микроциркуляторного русла контролируется комплексом нейро-гуморальных влияний биологически-активных веществ, большинство из которых высвобождаются близлежащими клетками [7, 9].

Скопление кислых продуктов метаболизма при воспалении способствует расслаблению сосудистой стенки, усиливает приток артериальной крови, увеличивает число функционирующих капилляров и способствует развитию артериальной гиперемии. Повышается нагрузка на отводящие отделы микроциркуляторного русла и развивается венозная гиперемия, характеризующаяся застойными явлениями в микроциркуляторном русле и ослаблением газо-транспортной функции крови.

В силу корпускулярных свойств крови и изменяющихся физико-химических характеристик периваскулярного пространства, обусловленных нарастающим ацидозом, возникает ряд реологических внутрисосудистых изменений – агрегации и агглютинации форменных элементов крови, блокирующих гемодинамику в сосудах микроциркуляторного русла и приводящих к развитию стаза, характеризующегося микротромбообразованием и трансмуральной миграцией лейкоцитов [7,9].

Сложность патогенетических механизмов повреждения тканей пародонта и возникающих при этом нарушений регионарной гемодинамики, включая микроциркуляцию, требует использования высоко чувствительных методик исследования. Объективная оценка состояния регионарной гемодинамики и микроциркуляции в кровеносных сосудах диаметром от 500 мкм возможна с помощью ультразвуковой допплерографии, применяемой во многих областях медицины и, в частности, стоматологии [1, 10 ,12, 13,17].

Суммарный дефицит капиллярного кровотока повреждает механизмы, контролирующие изменения гемореологии и гемодинамики в капиллярах, уровень давления крови, обуславливающий доставку субстратов и газов к тканям [8].

Рядом исследований показано, что различные расстройства гемодинамики, обусловленные нарушением целостности артерий, эмболией, длительным спазмом артерий, венозным стазом или другими механическими воздействиями, способными стать причиной асептического некроза костной

ткани, обусловленного длительно существующей гипоксией, и приводящего к процессам резорбции [15].

Еще до появления клинических проявлений возникают ранние морфологические признаки дисфункции капилляров пародонта. При этом в эндотелиоцитах, как отдельных капилляров, так и всей капиллярной сети, снижается активность дыхательных ферментов. Одновременно активируются альтернативные безкислородные пути обмена, характеризующиеся низкой энергетической эффективностью и возникают очаговые изменения митохондрий эндотелиоцитов. Именно первичное повреждение капиллярной сети околозубных тканей является пусковым механизмом в развитии дистрофических процессов [5].

Таким образом, возникающие изменения тканевого обмена способствуют ухудшению трофики тканей, окружающих зуб, нарастанию локального ацидоза, что, в итоге, определяет возникновение и прогрессирование дистрофии и деструкции костной ткани, с последующей резорбцией [5,18].

Цель исследования - установить характер и степень изменения регионального кровотока в области поражения при патологической резорбции корня.

Материалы и методы исследования

Для установления изменений региональной гемодинамики в тканях пародонта обследовано 30 пациентов в возрасте 20 - 50 лет, проходивших лечение в стоматологической поликлинике ГБОУ ВПО Тверской ГМУ МЗ РФ с установленным диагнозом «патологическая резорбция корня». Нами получено добровольное согласие каждого пациента для проведения исследования. Были сформированы выборки из 2 групп.

В I группу включили 15 человек, имеющих рентгенологические признаки переструктуризации цемента и резорбции корней зубов, сопровождающиеся выраженными клиническими симптомами: подвижность, боли и другие признаки воспаления тканей пародонта. Данная группа рассматривалась нами как группа с декомпенсированным течением патологической резорбции.

Во II-ю - 15 человек, имеющих рентгенологические признаки переструктуризации цемента и резорбции корней зубов без выраженных жалоб, поэтому данная группа рассматривалась нами как группа с компенсированным течением.

Для оценки состояния периферической гемодинамики в фокусе резорбции применялась ультразвуковая допплерография, являющаяся, прямой методикой исследования. Критерием выбора методики послужили неинвазивность, высокая информативность и относительной доступность.

Исследование периферического кровотока в области поражения осуществлялось неинвазивным способом с использованием прибора «Минимакс-Допплер-К» (производства России, фирма «СП Минимакс»).

Интенсивность излучения прибора «Минимакс-Допплер-К – до 50

мВт/см^2, в соответствии с ГОСТ 26831-86.

Выбор частотности датчика осуществлялся, исходя из необходимой глубины проникновения ультразвукового сигнала в соответствии с рекомендациями производителя. В ходе исследования использовали датчик с частотой ультразвуковых колебаний 20 МГц и глубиной проникновения 0-8 мм.

Достижение акустического контакта сред достигалось с использованием акустического геля-контактной среды – «Аквагель», Российского производства.

Исследование проводилось с 9 до 11 утра в условиях хирургического кабинета, оснащенного климат-контролем и относительно-постоянной температурой воздуха. Запуск и остановка сигнала осуществлялись при участии ассистента. Рука исследователя с датчиком и голова пациента фиксировались на подголовнике стоматологического кресла. Критерием выбора точек локации служили рентгенологические ориентиры зоны резорбции. Датчик устанавливался под рекомендованным производителем углом 60 градусов напосредственно над фокусом резорбции. Для сопоставления результатов использовались данные, полученные у тех же пациентов со здоровой стороны челюсти в аналогичных проекциях. Учитывая глубину проникновения сигнала, оценивали интегральный кровоток резистивных микрососудов губчатого вещества кости челюсть и микрососудов тканей пародонта, попавших в фокус локации. В ходе обработки результатов учитывались пиковая линейная скорость кровотока (Vs) и объемная скорость кровотока (Qs), полученные в фокусе резорбции и на противоположной здоровой стороне. С целью стандартизации полученных данных, учитывалась редукция линейной и объемной скорости кровотока в %, по отношению к скоростям, полученным у тех же пациентов, но со здоровой стороны, принимаемым за эталон для каждого конкретного больного.

Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Редукция интегрального кровотока в зоне поражения у больных с компенсированным и декомпенсированным течением ПРК

Показатель	Группы обследованных		p
	1.Больные с компенсированным течением резорбции корня	2.Больные с декомпенсированным течением резорбции корня	
ΔVs	43.3%±1.09	60.3%±2.10	$p_{1,2}$=0.002*
ΔQs	29.17%±2.78	63.5%±1.74	$p_{1,2}$=0.000*
n=15; *-отмечены данные, признанные достоверными			

Из таблицы видно, что пиковая линейная скорость кровотока у больных с компенсированным и декомпенсированным течением резорбции корня

примерно в 2 раза меньше скоростей, полученных на здоровой стороне у тех же пациентов. При этом редукция линейной скорости кровотока у больных с декомпенсированным течением резорбции корня достоверно в 1,5 больше, чем у больных с компенсированным течением.

Кроме того, выявлено снижение объемного кровотока, при чем редукция объемной скорости кровотока у больных с декомпенсированным течением резорбции корня достоверно в 2 раза больше, чем у больных с компенсированным течением.

Выводы:

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что:

1. в зоне поражения у больных патологической резорбцией корня отмечается выраженная редукция линейного и объемного кровотока;

2. степень редукции линейного и объемного кровотока у больных с декомпенсированным течением процесса резорбции более выражена, чем у больных с компенсированным течением.

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. Винод Кришан Резорбция корня: обзор современной литературы// ОРТО АЙ КЬЮ, - М.:INDEX MEDIA. - №1, 2006., 12-24

3. Иванов В.С. Заболевания пародонта / В.С. Иванов. - 4-е изд., переаб. и доп. - М.: Медицинское информационное агентство, 2001. - 300 с.

4. Колб Е.Л. Резорбция костной ткани стенки зубной альвеолы при апикальном периодонтите: автореф. дисс. канд. мед. Наук/ Е.Л.Колб. - Белорусский государственный медицинский университет, Минск, 2011

5. Колесова Н.А. Структурные основы дистрофических и воспалительных заболеваний пародонта. Дис. ... д-ра мед. наук./Н.А.Колесова — М., 1985.

6. Кречина Е.К. Оценка арушений гемодинамики тканевого кровотока в тканях десны в норме и при заболеваниях пародонта по данным ультразвуковой допплерографии/ Е.К. Кречина // Стоматология. – 2005. – № 5. – С. 24–27.

7. Кречина Е.К. Применение метода ультразвуковой допплерографии для оценки тканевого кровотока при воспалительных заболеваниях пародонта: пособие для врачей/ Е.К.Кречина, Э.Н.Рахимова, М.Б.Гирина, М.: ЦНИИС – 2005.

8. Матвеева В.А. Исследование влияния тесного положения зубов на функциональные изменения в структурах жевательного аппарата при ортопедическом лечении / В.А. Матвеева : автореф. дис.… канд.мед. наук: 14.00.21. – М., 2004. – 22 с.

9. Новицкий В.В. Патофизиология: учебник: в 2т./ под ред. В.В.Новицкого, Е.Д.Гольдберга, О.И.Уразовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012– 1т. -4е изд. перераб. и доп. – 640с. :ил.

10. 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.

11. Оспанова Г.Б. Резорбция корней зубов / клиническая стоматология – 2004: 02: 58-61

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

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

14. Тронстад Л. (2009) Клиническая эндодонтия. (пер. с англ.)/Л.Тронстад, М. :МЕДпресс-информ, 288 с.

15. Угнивенко В.И. Асептический некроз головки бедренной кости/В.И.Угнивенко. - фрагмент отчета НИР N 632\056\022 “ разработка новых методов медицинской реабилитации ортопедотравматологических больных с тяжелыми нарушениями функции нижних конечностей для применения в условиях поликлиники. ”

16. Хельвиг Э. Терапевтическая стоматология (пер. с нем.)/ Э.Хельвиг, Й. Климек, Т. Аттин .- Львов,: ГалДент,1999, 409 с.

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

18. Masso N.S.P., RAM, Jord M.M., Ash Jr. Parodontologie et Aspectes theoriques paratiques, Medecine nucleares. — Franqoi, 1998.

УДК 616.31-089

Е.В. Барабанщикова, Е.С. Чупина, И.А. Цидаева[1], М.Е. Шимова[2]

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОПЕРАЦИИ УДАЛЕНИЯ ЗУБА У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

[1]Кафедра факультетской терапии
[2]Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Россия

E.V. Barabantshikova, E.S. Chupina, I.A. Cidaeva[1], M.E. Shimova[2]

INTEGRATED APPROACH TO TOOTH EXTRACION OPERATIONS FOR PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

[1]Department of Faculty Therapy
[2]Department of Operative Dentistry and Maxillofacial Surgery
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russia