Зюлькина Л.А., Аведова Д.Ю., Камышов С.С., Небылицын И.В., Макбол А.А.О.,
Балаев О.В.

**Мониторинг функционального состояния микроциркуляторного русла при
вмешательствах на органах и тканях полости рта**

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»
(Россия, Пенза)

doi: 10.18411/trnio-11-2021-06

Аннотация

Проведен анализ современного взгляда на вопрос о роли микроциркуляторных нарушений на состояние органов и тканей полости рта при патологических процессах и хирургических вмешательствах. Отмечено, что изменения микроциркуляторного русла являются наиболее информативными индикаторами, реагирующими на патогенные факторы еще до появления клинических симптомов заболевания, их своевременная коррекция способна повысить эффективность проводимого лечения.

Ключевые слова: микроциркуляция, полость рта, гемодинамика.

Abstract

The analysis of the current state of the issue of the role of microcirculatory disorders on the state of organs and tissues of the oral cavity in pathological processes and surgical procedures is carried out. It is noted that changes in the microcirculatory bed are the most informative indicators that respond to pathogenic factors even before the appearance of clinical symptoms of illness, their timely correction can increase the effectiveness of the treatment.

Keywords: microcirculation, oral cavity, hemodynamics.

Актуальность. Микроциркуляторное русло играет главную роль в трофическом обеспечении тканей и компенсаторных процессах при развитии как воспалительных, так и ишемических поражений тканей [9]. Область микроциркуляции непосредственно обеспечивает обмен веществ между кровью и окружающими тканями, при этом к микроциркуляторному руслу относятся капилляры и вены диаметром до 100 мкм. Нарушение микроциркуляции делает невозможным адекватное снабжение ткани кислородом и питательными веществами, а также удаление из них продуктов метаболизма [1].

Изменения микроциркуляторного русла являются наиболее чувствительными индикаторами, реагирующими на патогенные факторы еще до появления клинических симптомов воспаления.

Козлов В. И. [6] выделяет 6 видов расстройств микроциркуляции, характеризующихся различным соотношением структурно-функциональных и реологических изменений в сосудах микроциркуляторного русла. Для гиперемической формы характерно увеличение притока крови в систему микроциркуляции, рост числа функционирующих капилляров, расширение микрососудов и увеличение проницаемости стенки сосудов. Данные изменения чаще всего наблюдаются при воспалении. Спастическая форма, наиболее типичная для окклюзионного поражения сосудов, сопровождается снижением притока крови в микроциркуляторное звено, причиной которого является спазм артериол, кроме того наблюдается уменьшение числа функционирующих капилляров, снижение скорости кровотока и усиление агрегации эритроцитов. При спастико-атонической форме отмечается уменьшение притока и нарушение оттока крови в системе микроциркуляции, дисбаланс артериоло-венулярных диаметров, извитость и расширение венул. При застойной форме происходит значительное затруднение оттока крови, нарушение структуры и барьерной функции микрососудов. Стазическая форма сопровождается резким уменьшением капиллярного кровотока и повышенной агрегацией эритроцитов.

Келенджеридзе Е. М. [5] отмечает, что значимым фактором в патогенезе атрофии костной ткани альвеолярных отростков челюстей является нарушение микрогемодинамики кости, которое проявляется в снижении тонуса периферических сосудов и формировании венозного застоя.

Мустафаев Н. М. [11] в своих исследованиях также продемонстрировал существенное снижение уровня регионарного кровотока в сосудах и падение его интенсивности у пациентов с атрофией костной ткани челюстей при частичной адентии. Харьковская А. А. [13] диагностировала аналогичные изменения в слизистой оболочке альвеолярного отростка нижней челюсти при полной вторичной адентии.

Хатагов А. Т. [14] при изучении влияния хирургического лечения пародонтита на состояние эндотелия магистральных и региональных сосудов установил, что в ходе развития системной воспалительной реакции нарастание количества медиаторов воспаления в крови больных приводит к повреждению гликокаликсового слоя магистральных сосудов, а устранение очагов хронической инфекции в пародонте приводит к восстановлению эндотелиального гликокаликса сосудов. Также автором установлено, что хирургическое лечение пародонтита оказывает влияние на нормализацию структурно-функционального состояния магистральных сосудов в большей степени, чем консервативное лечение.

Грудянов А. И. с соавт. [2] при изучении взаимосвязи заболеваний тканей пародонта и структурно-функционального состояния сосудистой стенки с целью оптимизации профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта и уменьшения кардиоваскулярного риска определила, что повышение тяжести хронического пародонтита вызвано влиянием провоспалительных медиаторов на стенку сосуда и связано с повышением кардиоваскулярного риска, необратимыми структурными изменениями сосудистой стенки, характеризующимися гипертрофией меди артерий, повышением жесткости и снижением эластичности сосудистой стенки, ограничением вазодилатирующих резервов артерий.

Известны исследования, посвященные изучению динамики функционального состояния микроциркуляторного русла тканей полости рта при гигиенической чистке зубов у лиц с интактным пародонтом, а также при начальных воспалительных заболеваниях пародонта (катаральный гингивит, пародонтит легкой степени) по данным показателей микроциркуляции, а также реакции микрососудов в тканях десны на проведение процедуры гигиенической чистки зубов в зависимости от ее продолжительности, вида используемой щетки и состояния пародонта [7].

Медведева Е. Ю. [10] при изучении вопросов диагностики и лечения рецессии десны выявила значительное увеличение скорости кровотока в переходной складке и пульпе зубов, а также уменьшение его в прикрепленной десне, полученные результаты автор предлагает использовать в качестве ранних диагностических критериев риска развития рецессии десны.

Кречина Е. К. с соавт. [8] установили характер микроциркуляторных сдвигов в пародонте при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести у пациентов с метаболическим синдромом.

Сирак С. В. с соавт. [12] установил роль изменения локальной гемодинамики и функционального состояния сосудистой системы губ в патогенезе заболеваний красной каймы губ.

Ряд исследователей изучили состояние микрогемодициркуляции при реконструктивных стоматологических вмешательствах и закрытии интраоперационных дефектов, а также использовали данные мониторинга микрогемодициркуляции для обоснования выбора средств и методов хирургического лечения стоматологических больных [4].

Ермольев С. Н. с соавт. [3] проводили оценку состояния микроциркуляции и оксигенации тканей пародонта по данным лазерной доплеровской флоуметрии и оптической тканевой оксиметрии у детей в возрасте 12 и 15 лет, по результатам которой установили нормативные показатели для данной возрастной группы.

Любой патологический процесс в тканях полости рта прямо или опосредованно связан с микроциркуляторными нарушениями. Следовательно, коррекция данных нарушений будет способствовать нормализации морфофункционального статуса органов и тканей, а лечение стоматологических заболеваний должно быть комплексным и учитывать степень микроциркуляторных расстройств. Актуальным является выявление тех патогенетических аспектов микроциркуляторных нарушений при стоматологических заболеваниях, медикаментозное или физиотерапевтическое воздействие на которые снизит уровень гемодинамических расстройств и улучшит трофику тканей.

Учитывая, что любой патологический процесс в полости рта обязательно сопровождается микроциркуляторными нарушениями разной степени выраженности, адекватная коррекция этих нарушений приведет и к успешному разрешению патологического процесса в целом.

Таким образом, проблема микроциркуляции, направленная на выявление фундаментальных закономерностей динамики кровотока в микрососудах, а также вопросы патогенетической коррекции нарушений микрогемодинамики в полости рта по-прежнему сохраняют свою актуальность и требуют дальнейшего изучения.

1. Адо, А. Д. Патологическая физиология : учебник / А. Д. Адо, М. А. Адо, В. И. Пыцкий, Г. В. Порядин, Ю. А. Владимиров. – М : Триада-Х, 2000. – 574 с.
2. Грудянов, А. И. Оценка зависимости параметров гемодинамики в подбородочных и лицевых артериях от состояния пародонта и степени атеросклероза брахиоцефальных артерий / А. И. Грудянов, О. Н. Ткачева, Т. В. Авраимова, Н. Т. Хватова // Стоматология. – 2014. – № 5. – С. 23–27.
3. Ермольев, С. Н. Оценка состояния микроциркуляции и оксигенации тканей пародонта при гингивите у детей подросткового возраста / С. Н. Ермольев, Л. П. Кисельникова, Г. И. Кузнецова // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15, № 3 (58). – С. 18–21.
4. Иванов, П. В. Новые регенеративные методы лечения генерализованного пародонтита : монография / П. В. Иванов, Н. В. Булкина, А. П. Ведяева. – Пенза, 2013. – 230 с.
5. Келенджеридзе, Е. М. Сравнительная оценка процесса адаптации опорных тканей при ортопедическом лечении с использованием имплантатов по данным микроциркуляторных показателей : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Келенджеридзе Е. М. – М., 2006. – 25 с.
6. Козлов, В. И. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке состояния и расстройств микроциркуляции крови : методич. пособие / В. И. Козлов, Г. А. Азизов, О. А. Гурова, Ф. Б. Литвин. – М. : РУДН, 2012. – 32 с.
7. Кречина, Е. К. Микрогемодинамические изменения в тканях пародонта при гигиенической чистке зубов / Е. К. Кречина, В. В. Маслова, В. Н. Мардахаева, А. А. Лященко // Материалы XI ежегодного научного форума «Стоматология-2009». Инновации и перспективы в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. – М., 2009. – С. 82–84.
8. Кречина, Е. К. Состояние микроциркуляции в тканях пародонта по данным компьютерной капилляроскопии у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом на фоне метаболических нарушений / Е. К. Кречина, О. А. Зорина, Ф. К. Мустафина, А. М. Молчанов // Стоматология. – 2015. – Т. 94, № 4. – С. 20–23.
9. Кречина, Е. К. Эффективность воздействия фитопрепарата полыни горькой (*Artemisia absinthium* L.) в коррекции микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта / Е. К. Кречина, В. В. Белоруков, Н. Н. Домашева, А. Ч. Мустафина // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2012. – Т. 18. – Приложение. – С. 94–95.
10. Медведева, Е. Ю. Диагностика и лечение рецессии десны у пациентов с зубочелюстными аномалиями : автореф. дис. канд. ... мед. наук. / Медведева Е. Ю. – СПб., 2015. – 30 с.
11. Мустафаев, Н. М. Состояние регионарного кровотока у пациентов с выраженной атрофией костной ткани челюстей после костно-реконструктивных операций с использованием метода дентальной имплантации : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Мустафаев Н. М. – М., 2013. – 34 с.
12. Сирак, С. В. Исследование гемодинамики и функционального состояния сосудистой системы красной каймы губ в норме и при патологии (часть 2) / С. В. Сирак, Е. В. Щетинин, Е. М. Киржинова, О. Н. Игнатиadis, М. К. Демурова, М. Ю. Вафияди / Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2014. – № 4. – С. 296–302.
13. Харькова, А. А. Клинико-функциональное состояние опорных тканей при протезировании пациентов с полной потерей зубов на нижней челюсти с применением имплантатов : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Харькова А. А. – М., 2012. – 24 с.
14. Хатагов, А. Т. Влияние хирургического лечения пародонтита на состояние эндотелия магистральных и региональных сосудов / А. Т. Хатагов / Стоматология. – 2015. – № 6. – С. 62–63.