

## СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ В НОРМЕ И ПРИ ГИНГИВИТАХ У ДЕТЕЙ

*М.З. Миргазизов, Н.Х. Хамитова, Е.В. Мамаева*

*Кафедра ортопедической стоматологии (зав. — проф. М.З. Миргазизов) Казанского государственного медицинского университета*

Согласно современным представлениям, в патогенезе болезней пародонта, наряду с метаболическими и иммунологическими нарушениями, одним из ключевых факторов признана соуидная сеть, очень рано вовлекаемая в патологические тканевые реакции. Микроциркуляторные нарушения в тканях пародонта являются наиболее чувствительным индикатором, реагирующим на патогенетический процесс еще до появления клинических симптомов.

Для характеристики микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта требуется использование достаточно чувствительного с высокой разрешающей способностью метода оценки изменений капиллярного кровотока. Объективная регистрация состояния капиллярного кровотока в тканях пародонта возможна методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ).

В доступной отечественной и зарубежной литературе мы не нашли данных, касающихся обследования методом ЛДФ тканей краевого пародонта в детском возрасте. В связи с этим актуальной являлась разработка метода оценки микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта у детей с использованием ЛДФ.

Целью исследований было изучение капиллярного кровотока тканей пародонта в норме и у детей, страдающих хроническим генерализованным катаральным гингивитом и легкой степенью пародонтита с использованием метода ЛДФ.

Нами была произведена попытка определения нормы показателя микроциркуляции в тканях пародонта. Для этого отбирали соматически здоровых де-

тей, не стоящих на диспансерном учете в медицинских учреждениях, имеющих интактный зубной ряд, здоровый пародонт и ортогнатический прикус. Были сформированы 3 группы. В 1-ю группу (31 чел.) вошли дети с временным прикусом, во 2-ю (40) — со сменным, в 3-ю (23) — с постоянным прикусом.

Обследование проводили по методу ВОЗ с учетом индекса СРITN. Гигиеническое состояние оценивали по индексу Грина—Вермильона (ОНИ-S). Для определения распространенности воспалительного процесса проводили пробу Шиллера—Писарева, при положительном результате с подсчетом индекса РМА по методу Рагма (в %).

Для исследования состояния микроциркуляции в тканях пародонта методом лазерной доплеровской флоуметрии нами применялся серийно изготовленный НПП “ЛАЗМА” (Москва) лазерный анализатор капиллярного кровотока (ЛАКК-01). Для возможно полной оценки состояния капиллярного кровотока запись показателей у детей 2 и 3-й групп производили в области прикрепленной десны в шести точках — в области моляров верхней челюсти справа, резцов верхней челюсти, моляров верхней челюсти слева, моляров нижней челюсти справа, резцов нижней челюсти, моляров нижней челюсти слева (что, по классификации ВОЗ, соответствует 1, 2, 3, 4, 5, 6-му сегментам). У детей 1-й группы показания снимали только в двух точках по причине мелкого преддверия полости рта — в области резцов верхней челюсти и резцов нижней челюсти (что, по классификации ВОЗ, соответствует 2 и 5-му сегментам).

Сегменты	1-й	2-й	3-й
Зубы верхней челюсти	7 6 5 4	3 2 1   1 2 3	4 5 6 7
Зубы нижней челюсти	7 6 5 4	3 2 1   1 2 3	4 5 6 7
Сегменты	6-й	5-й	4-й

Показатели микроциркуляции в норме						
Прикус	Сегменты					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Молочный		14,77±0,52			19,44±0,85	
Сменный	15,0±0,79	14,74±0,45	16,22±1,03	16,59±0,88	18,65±0,69	15,68±1,05
Постоянный	16,86±0,65	16,17±0,89	14,92±0,76	19,27±0,79	18,91±0,76	17,10±0,97

Таблица 2

Эффективность микроциркуляции в норме						
Прикус	Сегменты					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Молочный		3,75±0,33			4,35±0,38	
Сменный	3,18±0,28	3,33±0,26	3,25±0,31	3,44±0,38	4,31±0,28	2,89±0,46
Постоянный	3,94±0,42	3,33±0,44	4,05±0,5	3,88±0,43	4,19±0,39	3,57±0,37

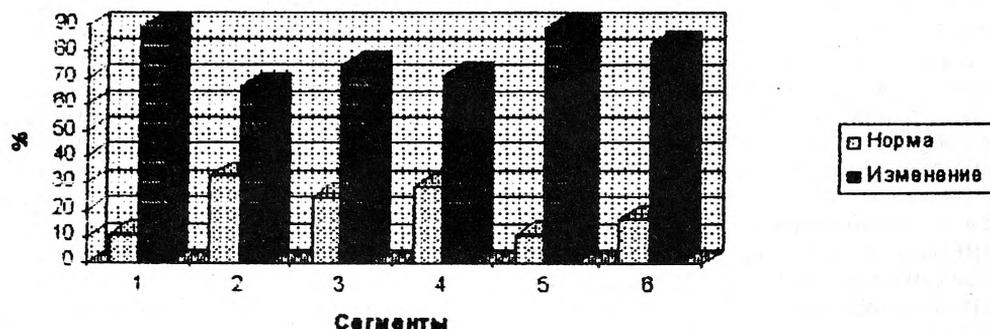


Рис. 1. Показатель микроциркуляции при катаральном гингивите у детей со сменным прикусом.

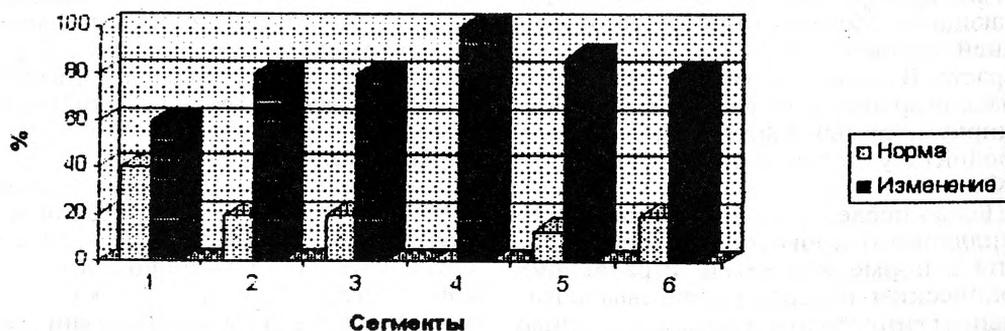


Рис. 2. Показатель микроциркуляции при катаральном гингивите у детей с постоянным прикусом.

Датчик прибора устанавливали на исследуемом участке прикрепленной десны. Программное обеспечение анализатора капиллярного кровотока позволяет производить стандартную запись доплерограммы, детальный спектральный анализ частотных составляющих сигнала ЛДФ с вычислением различных показателей микроциркуляции.

Результаты измерений были подвергнуты статистической обработке и получены в виде таблиц и диаграмм.

Таким образом, нами была установлена норма показателя микроциркуляции, тканей пародонта 1, 2, 3, 4, 5, 6-го сегментов.

Для пригодности значений нормы мы сравнили изложенные выше данные с



Рис. 3. Сосудистый тонус при катаральном гингивите у детей со сменным прикусом.

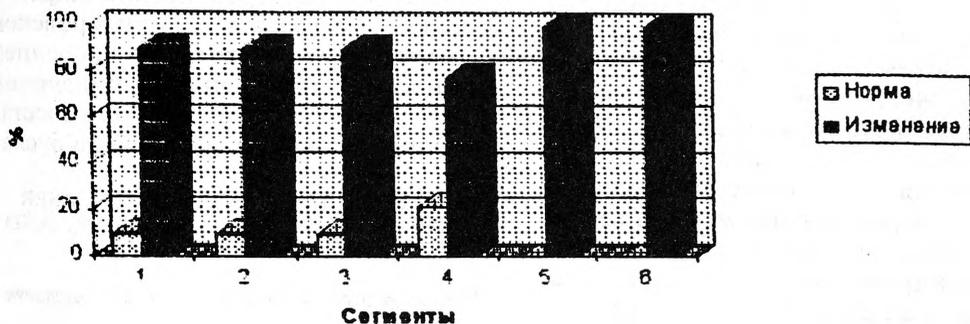


Рис. 4. Сосудистый тонус при катаральном гингивите у детей с постоянным прикусом.

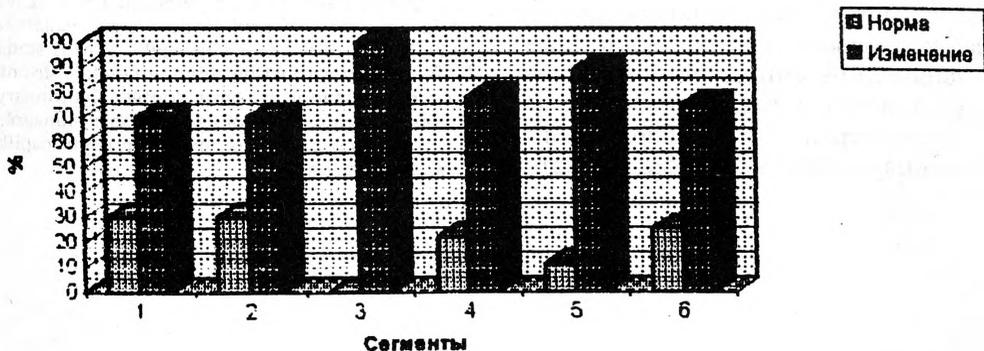


Рис. 5. Эффективность микроциркуляции при катаральном гингивите у детей со сменным прикусом.

Сосудистый тонус в норме

Таблица 3

Прикус	Сегменты					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Молочный		9,2±0,85			10,97±1,03	
Сменный	6,64±0,63	7,67±0,72	7,14±0,83	7,39±0,9	8,91±0,29	6,2±0,77
Постоянный	9,26±1,18	7,27±0,97	7,42±0,9	9,23±1,07	8,31±1,04	7,87±1,16

результатами, полученными при снятии показаний ЛДФ у 20 детей тех же возрастных групп, страдающих хроническим катаральным гингивитом.

Анализ данных показал: при катаральном гингивите имеются изменения данного параметра в сторону увеличения до 29,4 или уменьшения до 8,6.

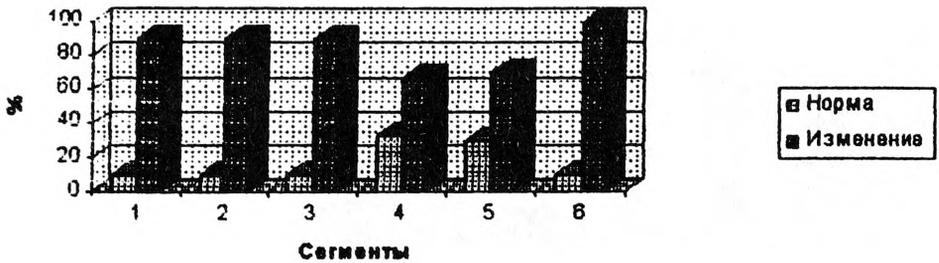


Рис. 6. Эффективность микроциркуляции при катаральном гингивите у детей с постоянным прикусом.

Увеличенные показатели свидетельствуют о повышении кровенаполнения тканей пародонта и застойных явлениях, обусловленных их воспалением. При рентгенологическом обследовании детей, имеющих низкие показатели микроциркуляции, в 70% случаев мы выявили проявления легкой степени пародонтита (остеопороз вершин межзубных перегородок, резорбция кортикальной пластинки, расширение периодонтальной щели в пришеечной области).

Таким образом, лазерная доплеровская флоуметрия дает информацию о состоянии кровотока в микрососудах и позволяет проводить раннюю диагностику поражений капиллярной сети пародонта у детей в доклинической стадии. Распространенность заболеваний краевого пародонта в детском возрасте

составляет, по нашим данным, 78%, поэтому весьма перспективно широкое применение лазерной доплеровской флоуметрии в стоматологии для ранней диагностики поражений капиллярной сети пародонта и последующего восстановления микроциркуляторного русла.

#### STATE OF SOME INDICES OF LASER DOPPLER FLOWMETRY IN NORM AND IN GINGIVITIS IN CHILDREN

*M.Z. Mirgazitov, N.Kh. Khamitova, E.V. Mamaeva*

#### S u m m a r y

Capillary blood flow of parodont tissue in norm and in children suffered from chronic generalized gingivitis and parodontosis in slight form is studied. The method of estimating microcirculatory disorders in parodont tissue using laser doppler fluorometry is developed. The prospects of its wide use in stomatology for early diagnosis of disorders of parodont capillary net-work are stressed.