

УДК 616-076.5 56.612.13
ББК 56.6

Г.Ф. ШАЙМАРДАНОВА

ЦИТОМОРФОМЕТРИЯ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ОРТОДОНТИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Ключевые слова: мукозальный эпителий, цитоморфометрия, аномалии прикуса, воспалительные заболевания пародонта.

Представлены результаты изучения состояния мукозального эпителия пациентов с аномалиями прикуса, отягощённых воспалительными заболеваниями пародонта. С использованием метода цитоморфометрии показано, что в процессе ортодонтической коррекции ускоряется процесс обновления клеточной популяции эпителиоцитов, более выраженный у пациентов с пародонтальными очагами инфекции.

F. SHAIMARDANOVA

CYTO MORPHOMETRY AND ITS IMPORTANCE OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES IN DIAGNOSIS IN ORTHODONTIC PATIENTS

Key words: mucosal epithelium, cytomorphometry, malocclusion, inflammatory periodontal disease.

This study presents results on the status of mucosal epithelium of patients with malocclusion, burdened with inflammatory periodontal diseases. Using the method cytomorphometry shown that during orthodontic correction accelerates the process of updating the cell population of epithelial cells, more pronounced in patients with periodontal pockets of infection.

Аномалии зубочелюстной системы, по данным отечественных авторов, отмечаются у 60% взрослых пациентов. В проявления клинической картины весьма существенный «вклад» вносят преждевременная потеря зубов, деформация зубных рядов, функциональная перегрузка пародонта, вызванная нарушениями окклюзии [2, 7, 13]. Многие клиницисты настороженно относятся к ортодонтическому лечению пациентов с заболеваниями пародонта, так как, по их мнению, оно приводит к нарушению обменных процессов, что значительно усугубляет клиническую картину воспалительного процесса [12].

Существует также мнение исследователей [15], изучающих данную проблему, что ортодонтическое лечение является важным звеном в комплексном лечении пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта, так как при этом создаются возможности для устранения травматической окклюзии, развития восстановительных процессов в пародонте, увеличиваются его компенсаторные возможности.

Ранее проведёнными исследованиями показано [9], что скученное положение зубов в переднем отделе верхней и нижней челюстей нарушает кровоснабжение тканей пародонта и предрасполагает к возникновению рецессии десны. Микровазальные нарушения также приводят к гипоксии тканей пародонта и, как следствие, развитию атрофических процессов. Ослабление микроциркуляции при ишемии способствует нарушению питания тканей, уменьшению доставки кислорода и энергетических материалов, накоплению продуктов обмена веществ. Все это в дальнейшем приводит к необратимым повреждениям тканей пародонта, требует алгоритмизированного подхода при планировании лечебных мероприятий и составлении прогноза ортодонтического лечения [1].

При фиксации несъёмной ортодонтической техники происходит длительное механическое раздражение брекетами, кольцами, пружинами и резиновыми тягами тканей пародонтального комплекса [14], нарушается процесс физиологической эксфолиации клеток мукозального эпителия, что приводит к ослаблению барьерных свойств и создаёт условия для пенетрации бактериальной флоры в суббазальные слои эпителиального пласта.

По этой причине представляется актуальным изучение изменений различных типов мукозального эпителия взрослых пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении несъемными ортодонтическими конструкциями.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования явились 52 пациента (22 мужчины и 30 женщин) в возрасте от 19 до 47 лет, находящихся на различных этапах ортодонтического лечения несъемной ортодонтической техникой; средний возраст мужчин составил $27,1 \pm 2,6$ года; средний возраст женщин – $25,5 \pm 3,1$ года. У пациентов исследуемой группы была выявлена скученность зубов верхней и нижней челюстей. В зависимости от отягощенности воспалительными заболеваниями пародонта пациенты были ранжированы на следующие подгруппы: 1-я – 21 человек с интактным пародонтом, 2-я – 13 человек с хроническим катаральным гингивитом, 3-я – 18 человек с хроническим генерализованным пародонтитом легкого течения. Группу сравнения (4-я) составили 20 пациентов, не отягощенных аномалиями прикуса и зубных рядов. Все пациенты, пользующиеся несъемной аппаратурой, на предортодонтическом этапе лечения были обучены гигиене полости рта, кроме того, всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта с использованием ультразвукового аппаратного комплекса.

Для верификации пародонтологического диагноза был использован комплекс клинических и рентгенологического методов исследования. Оценка состояния полости рта и тканей пародонта была проведена с помощью гигиенических (Фёдорова – Володкиной, Силнеса – Лоу, Грина – Вермильона) и пародонтологических (Рамфьёрда, Рассела) индексов.

Забор цитологического материала у пациентов проводили из пародонтального кармана с помощью мишени (силиконовый клинышек), переносили на стерильное обезжиренное стекло (помещали несколько нативных проб десневой жидкости или содержимого пародонтальных карманов) и высушивали. Мазки-перепечатки окрашивали по Романовскому – Гимзе; в цитограммах под микроскопом марки «БИК МЕД 2» с объективом ув.×20, иммерсионным объективом ув.×90 и окуляром ув.×10 изучались популяции эпителиальных клеток.

Вариационно-статистическая обработка клинических показателей и данных цитологического исследования проведена общепринятыми для медико-биологических исследований методами (средние арифметические величины, стандартные отклонения, ошибки репрезентативности для каждого параметра, сравнение средних величин по критерию Стьюдента) с помощью программного пакета Excel 5,0 (Microsoft), Statistica 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Данные, представленные в табл. 1, свидетельствуют о достоверно худшем состоянии уровня оральной гигиены полости рта и тканей пародонта у пациентов исследуемых групп и групп сравнения. Так, у пациентов с хроническим катаральным гингивитом состояние гигиены полости рта было в 1,64 раза хуже, чем у пациентов с интактным пародонтом, и в 2,36 раза хуже, чем у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом (в отношении индекса Силнеса – Лоу). Аналогичная динамика прослеживается и в отношении значений индекса Грина – Вермильона). Значения гигиенических индексов пациентов исследуемых групп достоверно отличаются от аналогичных в группе сравнения. Данная клиническая ситуация объясняется тем, что пациенты испытывают существенные мануальные трудности при проведении ежедневных гигиенических процедур; отметим также, что поддержание адекватного уровня гигиены межзубных промежутков технически довольно сложно и ежедневное внимание ей уделяли лишь 12% наблюдаемых нами пациентов. Полученные сведения согласуются с данными других исследователей, отмечающих, что пациенты, даже хорошо обученные технике чистки зубов и межзубных промежутков, со временем все меньше внимания уделяют борьбе с зубным налетом [10].

Таблица 1

**Значения гигиенических и пародонтологических индексов
у пациентов исследуемых групп и группы сравнения**

Группа	Индекс, баллы			
	Силнеса – Лоу	Грина – Вермильона	Рамфьёрда	Рассела
1-я	1,1±0,2	0,8±0,2	0,6±0,2	0,4±0,2
2-я	1,8±0,4 (<i>p</i> < 0,05)	1,4±0,4 (<i>p</i> < 0,05)	1,6±0,4 (<i>p</i> < 0,05)	1,6±0,5 (<i>p</i> < 0,05)
3-я	2,6±0,4 (<i>p</i> < 0,05)	1,8±0,5 (<i>p</i> < 0,05)	2,7±0,6 (<i>p</i> < 0,01)	3,0±0,9 (<i>p</i> < 0,01)
4-я	1,1±0,2	0,5±0,1	0,6±0,2	0,4±0,1

Анализ состояния тканей пародонта (табл. 1) по значениям индексов Рамфьёрда и Рассела свидетельствует о том, что у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом состояние тканей пародонта было достоверно хуже, чем у пациентов с хроническим катаральным гингивитом; при этом значения индексов были выше в 2-3 раза. Нами выявлена положительная корреляционная зависимость между уровнем оральной гигиены и выраженностью воспалительного процесса у пациентов с хроническим катаральным гингивитом ($r = 0,65$) и хроническим генерализованным пародонтитом ($r = 0,72$). Нами также найдены литературные подтверждения влияния ускоренного накопления зубного налета на элементах ортодонтических конструкций на развитие заболеваний тканей пародонта [3].

Таблица 2

**Цитоморфометрические показатели мазков-перепечатков
из десневой борозды/пародонтального кармана пациентов**

Клеточные элементы		Группа сравнения (<i>n</i> = 20)	Исследуемые группы		
			1-я	2-я	3-я
Эпителиоциты	всего	45 (100%)	60 (100%)	87 (100%)	91 (100%)
	поверхностные, %	94,0±11,3	88,1±9,6 (<i>p</i> > 0,05)	40,4±5,6 (<i>p</i> < 0,05)	54,0±5,1 (<i>p</i> > 0,05)
	парабазальные, %	5,6±1,2	10,7±2,3 (<i>p</i> < 0,05)	36,0±5,8 (<i>p</i> < 0,01)	13,8±2,7 (<i>p</i> < 0,05)
	базальные, %	0,4±0,1	1,2±0,2 (<i>p</i> < 0,05)	23,6±3,6 (<i>p</i> < 0,01)	32,2±7,1 (<i>p</i> > 0,05)
Лейкоциты	всего	42,4 (100%)	94,1 (100%)	96 (100%)	93 (100%)
	разрушенные, %	22,6±4,1	39,5±5,2 (<i>p</i> < 0,05)	62,6±8,2 (<i>p</i> < 0,05)	67,1±7,9 (<i>p</i> > 0,05)
	с цитоплазмой, %	78,3±7,0	60,5±6,9 (<i>p</i> < 0,05)	23,3±3,8 (<i>p</i> < 0,05)	32,9±5,0 (<i>p</i> > 0,05)
Лимфоциты	всего	0	0,75±0,2 (<i>p</i> < 0,01)	2,3±0,5 (<i>p</i> < 0,05)	3,4±0,8 (<i>p</i> > 0,05)

Анализ клеточного состава мазков-перепечатков, взятых с десневой стенки пародонтального кармана, свидетельствует о повышенном (абсолютном) количестве эпителиоцитов. Максимальное количество последних выявлено у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом – 91 лейкоцит в поле зрения. У пациентов группы сравнения и у пациентов с интактным пародонтом в мазке преобладают поверхностные эпителиоциты, причём в первом случае – единичные, а во втором – пластами, что свидетельствует об активности процессов слущивания эпителия. У пациентов с хроническим катаральным гингивитом и хроническим генерализованным пародонтитом преобладают также парабазальные и базальные клетки, что также подтверждает активность процессов эксфолиации клеток поверхностного слоя эпителия.

Интересны сведения об изменениях количества лейкоцитов в мазках-перепечатках наблюдаемых пациентов: так, у всех пациентов, пользующихся ортодонтической аппаратурой, количество лейкоцитов в 2 раза превышало аналогичный показатель у пациентов группы сравнения; разрушенные лейкоциты преобладали у пациентов 2-й и 3-й группы – их было в 1,6–1,8 раза больше, чем

у пациентов 1-й группы. Наши сведения согласуются с данными, полученными в ходе изучения состояния тканей пародонта у пациентов с переломами челюстей, шинированными назубными шинами, и у пациентов с отягощёнными хроническими воспалительными заболеваниями пародонта [7]. При анализе содержания лимфоцитов в мазках-перепечатках выявлено их отсутствие (или единичные представители) у пациентов группы сравнения и пациентов с интактным пародонтом, у пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями пародонта их количество увеличивается в 2,5–3 раза (разница достоверна).

Таким образом, использование несъёмной ортодонтической аппаратуры у пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями пародонта оказывает влияние на процессы эксфолиации эпителия, затрагивающие при этом не только поверхностные, но и суббазальные и базальные слои. Усиленное накопление образования зубного налёта в условиях перманентного механического раздражения увеличивает риск пенетрации микробных клеток в глубже лежащие слои эпителия. Результаты полученных нами исследований делают актуальной необходимость междисциплинарных разработок протоколов ведения пациентов, отягощённых аномалиями прикуса и воспалительными заболеваниями пародонта.

Литература

1. Астафьева Н.В. Функциональное состояние сосудистой системы при ортодонтическом лечении скученности резцов у взрослых пациентов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иркутск, 2009. 23 с.
2. Блум С.А., Трофимова Ю.Г., Хацкевич Г.А. Ортодонтическая помощь в комплексном лечении пациентов с выраженной патологией пародонта // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, № 1 (Прил.). С. 275–278.
3. Булыгина В.В., Грудянов А.И., Курчанинова М.Г. Сравнительная оценка клинических показателей эффективности различных способов чистки зубов в процессе ортодонтического лечения // Пародонтология. 2010. № 1. С. 65–67.
4. Денисова Ю.Л. Современные ортодонтические мероприятия в комплексном лечении рецессии десны у пациентов с зубочелюстными аномалиями // Пародонтология. 2008. № 4(49). С. 74–79.
5. Домашева Н.Н. Клинико-лабораторное обоснование использования гидроорошений в комплексном лечении больных с воспалительными заболеваниями пародонта: дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. 134 с.
6. Использование цитологических исследований пародонтальных карманов больных пародонтизом при переломах нижней челюсти для выбора метода иммобилизации / Н.Л. Ерокина, А.В. Лепилин, Н.Б. Захарова и др. // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, № 4. С. 905–909.
7. Лепилин А.В., Ерокина Н.Л. Оптимизация лечения больных с переломами нижней челюсти в сочетании с воспалительными заболеваниями пародонта // Дентал Юг. 2008. № 1059. С. 28–32.
8. Махмутова А.Ф. Эффективность комплексного восстановительного лечения больных воспалительными заболеваниями пародонта: дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. 147 с.
9. Олейник Е.А. Основные стоматологические заболевания и зубочелюстные аномалии (особенности патогенеза, диагностики, клиники и профилактики): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2008. 43 с.
10. Флейшер Г.М. Рациональная гигиена полости рта – залог успеха ортодонтического лечения у детей и подростков // Стоматолог-практик. 2011. № 4. С. 58–58.
11. Чернявский Т.А. Комплексный подход к планированию ортодонтического лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями: дис. ... канд. мед. наук. Пермь, 2008. 96 с.
12. Chung M.H. Inconclusive evidence of the effects of orthodontic therapy on periodontal health // J. Am. Dent. Assoc. 2009. Vol. 140(5). P. 575–576.
13. Influence of orthodontic anomalies on periodontal condition / P.I. Ngom, H.M. Benoist, F. Thiam, F. Diagne, P.D. Diallo // Odontostomatol Trop. 2007. № 30(118). P. 9–16.
14. Oral health-related quality of life in patients with fixed appliances / M. Chen, D.W. Wang, L.P. Wu et al. // Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2009. Vol. 44(7), Jul. P. 416–420.
15. Sorel O., Glez D., Hourdin S. Contribution of orthodontics in treatment planning patients with reduced periodontium // Orthod. Fr. 2010. Vol. 81(1). P. 27–32.

ШАЙМАРДАНОВА ГУЛЬНАЗ ФАРИТОВНА – аспирантка кафедры терапевтической стоматологии, Казанский государственный медицинский университет, Россия, Казань (gulnazf-86@mail.ru).

SHAIMARDANOVA GULNAZ – post-graduate student of Therapy Dentistry Chair, Kazan State Medical Universitet, Russia, Kazan.
