

# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА В СОЧЕТАНИИ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ

3-я кафедра терапевтической стоматологии  
УО «Белорусский государственный медицинский университет»

*Применение избирательного ортодонтического лечения у пациентов с хроническим периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями позволяет у 47,1% пациентов получить хорошие терапевтические результаты.*

**Ключевые слова:** зубочелюстные деформации, хронический периодонтит, капиллярное давление, лазерно-оптическая диагностика, брекет-системы.

**Y. L. Denisova**

## **MODERN METHODS OF MEDICAL DIAGNOSTIC MEASURES IN PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASES IN COMBINATION WITH STRAIN DENTAL**

*The use of individualized orthodontic treatment in patients with chronic periodontitis in conjunction with dentoalveolar deformations allows for 47.1% of patients achieve good therapeutic results.*

**Key words:** malocclusion, chronic periodontitis, capillary pressure, laser-optical diagnostics, bracket system.

**П**роблема лечения болезней периодонта не решена. В основном методы лечения направлены на устранение зубных отложений, воспаления в тканях периодонта с включением в основном хирургических, ортопедических и физиотерапевтических мероприятий [3 – 5]. Ряд авторов предложили комплексный подход к решению указанной проблемы, однако в литературе встречаются единичные сообщения о включении ортодонтических мероприятий [7, 8, 14].

Ортодонтические мероприятия в периодонтологии остаются декларативными из-за отсутствия эффективных протоколов лечения данной категории пациентов. К сожалению, значение роли ортодонтии в комплексном лечении патологии периодонта не обосновано снижено. Ряд авторов считают, что при потере альвеолярной кости более 1/3 длины корня не целесообразно проводить ортодонтическое лечение [12, 13].

При ортодонтическом лечении у данной категории пациентов при применении больших ортодонтических сил, частых активаций и без адекватного подготовительного периодонтологического лечения можно получить патологические изменения в тканях периодонта [6, 8].

С появлением новых ортодонтических технологий – системы пассивных самолигирующих брекет-систем, изменилась мотивация комплексного лечения болезней периодонта. Так как она предусматривает низкое трение между ортодонтической дугой и пазом брекета, а также возможность применения в течение длительного времени малых ортодонтических сил и редко их активировать [10].

Н.Э. Головиновой с соавтр. (2008) установлено, что при использовании начальных NiTi дуг с сечением 0.014" и пассивных самолигирующих брекетов зубы испытывают наименьшую нагрузку (216 г) (перемещение зуба на 1 мм в мезиодистальном направлении) в сравнении с лигатурными брекетами (435 г). При этом продолжительность лечения пациентов со скученным положением зубов в группе с лигатурными брекет-системами составили 25 месяцев, а с пассивными самолигирующими брекет-системами – 18 месяцев [2].

Следует отметить, что болезни периодонта в сочетании с зубочелюстными деформациями в основном сопровождаются

изменениями транскапиллярного обмена и микроциркуляции. Состояние микроциркуляции является важным предклиническим информатором многих патологических процессов и различных заболеваний челюстно-лицевой области. Изучение микроциркуляции в ранней диагностике патологических изменений на тканевом уровне дает возможность адекватно применить патогенетическую терапию и оценить ее эффективность, а также прогнозировать ухудшение состояния тканей периодонта в динамическом наблюдении периодонтологических пациентов [5].

В связи с этим, для успешного лечения болезней периодонта в сочетании с зубочелюстными деформациями необходимо применение современных методов диагностики и лечения [4].

Цель исследования: оценить результаты лечения пациентов с генерализованным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями с включением избирательных ортодонтических мероприятий на основе данных капиллярного давления и интенсивности микроциркуляции тканей периодонта.

### **Материалы и методы.**

Для решения поставленной цели проведено комплексное обследование и лечение 99 пациентов в возрасте 35—44 года с хроническим генерализованным сложным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями (вестибулярным положением резцов, диастемами, тремами), в том числе 34 пациентам было проведено избирательное лечение на основе данных капиллярного давления и интенсивности микроциркуляции десны (ЛОДцсф).

Под избирательным лечением понимали обоснованный выбор ортодонтических дуг, их активацию на основе данных капиллярного давления десны и интенсивности микроциркуляции тканей периодонта (ЛОДцсф) [9, 11].

В первую группу вошли пациенты, которым проводили ортодонтическое лечение с помощью лигатурных брекет-систем Roth 0.022" с активациями каждые 1–1,5 месяцев (30 пациентов) без учета состояния микроциркуляции.

Во вторую группу вошли пациенты, которым проводили

## ■ Оригинальные научные публикации

ортодонтическое лечение с помощью пассивных самолигирующих брекет-систем Damon System 0.022" с активациями каждые 1,5–3 месяца (35 пациентов) без учета состояния микроциркуляции.

В третью группу составили пациенты, которым проводили обоснованное избирательное ортодонтическое лечение с помощью пассивных самолигирующих брекет-систем на основе данных капиллярного давления десны и интенсивности микроциркуляции тканей периодонта (34 пациента). Состав этих групп пациентов был однотипен по тяжести поражения периодонта, полу и возрасту.

Этапы комплексного лечения пациентов с патологией периодонта в сочетании с зубочелюстными деформациями трех групп включали: подготовительное лечение, повторную оценку состояния тканей периодонта, ортодонтическое лечение, ортопедическое лечение (по показаниям), поддерживающую терапию. Подготовительный (периодонтологический) этап лечения состоял из гигиенических мероприятий, санации, а также устранения ятрогенных факторов в ротовой полости (некачественные пломбы II, V, IV класса, протезы, травмирующие ткани периодонта), вредных артикуляционных привычек и явлений бруксизма.

Ортодонтическое лечение включало несколько этапов: выравнивание зубов и зубных рядов, коррекцию формы зубных рядов с закрытием промежутков между зубами, выравнивание кривой Шпея, достижение нормального соотношения моляров и клыков по I классу, множественные фиссуробугорковые контакты между зубами.

У пациентов первой группы ортодонтическое лечение проводили лигатурной брекет-системой по общепринятой методике с посещениями каждые 4–6 недель. Первой ортодонтической дугой на этапе нивелирования была 0.016" SiNiTi. Далее для завершения выравнивания с контролем торка использовали дуги 0.016X0.025" SiNiTi. При лечении с удалением премоляров переходили на круглую стальную дугу (SS) сечением 0.016". После достижения правильного положения клыков, дугу круглого сечения меняли на 4-гранную дугу, выполненную из стального или титан-молибденового сплава (TMA) сечением 0.016X0.022 или 0.017X0.025. Для закрытия промежутков и окончательной нормализации окклюзии в трех плоскостях и достижения множественных фиссуробугорковых контактов между зубами использовали 0.016X0.025" TMA или 0.016X0.025" SS [6, 8].

Ортодонтические мероприятия у пациентов второй группы проводили самолигирующими брекет-системами пассивного типа с применением малых ортодонтических сил длительного воздействия с посещениями каждые 1,5 – 3 месяца на этапе выравнивания. На втором этапе — каждые 2–2,5 месяца и каждые 1–2 месяца на заключительном этапе. Начинали ортодонтическое лечение с дуг 0.012" или 0.013" SiNiTi, далее переходили на 0.014" SiNiTi. При достижении хорошего выравнивания положения зубов и зубных рядов следующей, а иногда последней ортодонтической дугой была 0.016X0.025" SiNiTi; четвертой – 0.016X0.025" TMA низкого трения или нержавеющей сталь (SS) с крючками, которая не полностью заполняла паз брекетов (0.022") [10].

Пациентам третьей группы ортодонтическое лечение проводили пассивными самолигирующими брекет-системами. Активацию ортодонтического аппарата осуществляли на основании показателей капиллярного давления и интенсивности микроциркуляции. Это дало возможность дифференцировать лечение, основанное на целенаправленном выборе и активации ортодонтических дуг.

Оценка клинических данных была осуществлена на основании опроса пациента, клинического осмотра и изучения комплекса объективных показателей, которые дали возможность определить гигиеническое состояние ротовой полости, уровень воспалительного и деструктивного процессов, а также состояние микроциркуляции в тканях периодонта на основании данных капиллярного давления и интенсивности микроциркуляции. Эффективность ортодонтического лечения оценивали по 6 ключам нормальной окклюзии L. Andrews [8].

Контрольные осмотры проводили до фиксации ортодон-

тического аппарата, через 14 суток, каждый месяц в период ортодонтического лечения, а также после снятия несъемной аппаратуры. Срок наблюдения составил 24 месяца.

Результаты лечения болезней периодонта оценивали как: «хорошие» – при отсутствии жалоб и достижении положительного эстетического эффекта, при клинических данных и показателях объективных тестов в пределах нормы, с показателем интенсивности микроциркуляции от 30 до 40 усл. ед. и капиллярного давления – от 27 до 31 мм.рт.ст.; «удовлетворительные» – при отсутствии жалоб и достижении положительного эстетического эффекта, при клинических данных и показателях объективных тестов с незначительными отклонениями от нормы, с показателем интенсивности микроциркуляции от 20 до 29 усл. ед. и капиллярного давления – от 27 до 31 мм.рт.ст.; «неудовлетворительные» – при наличии жалоб и достижении положительного эстетического эффекта, при показателях объективных тестов со значительными отклонениями от нормы, с показателем интенсивности микроциркуляции ниже 19 усл. ед. и капиллярного давления – выше 32 мм.рт.ст.

**Результаты и обсуждение.** У всех пациентов после подготовительного этапа лечения до фиксации ортодонтического аппарата наблюдали хорошее состояние гигиены ротовой полости (I – 0,56±0,08; II – 0,6±0,08; III – 0,52±0,08). Наряду с хорошей гигиеной ротовой полости и отсутствием воспаления в тканях периодонта состояние микроциркуляции по данным ЛОДцф определено ниже 19 усл. ед. и капиллярное давление выше 25 мм.рт.ст.

У пациентов трех групп отмечали миграцию зубов, подвижность зубов II – III степени, окклюзионную травму. При этом также были выявлены деструктивные изменения со снижением высоты альвеолярного отростка не более ? длины корня зуба и вертикальной резорбцией, что соответствовало хроническому генерализованному сложному периодонтиту.

В первое посещение после фиксации ортодонтического аппарата в первой группе параметры объективных тестов составляли: OHI-S – 0,6±0,04; GI – 1,42±0,12, p<0,001; PMA – 27,62±2,99%, p<0,001; ИЧП – 3,16±0,18, p<0,05. Такие изменения показателей свидетельствовали о резком ухудшении состоянии тканей периодонта. Однако в это посещение у пациентов первой группы была проведена смена лигатур для активации дуги, что необходимо по общепринятой методике применения лигатурной брекет-системы.

У всех пациентов второй группы в первое посещение при хорошей гигиене ротовой полости показатели объективных тестов свидетельствовали о незначительном отклонении от нормы (OHI-S – 0,52±0,04; GI – 0,93±0,12; PMA – 0,83±0,09; ИЧП – 1,13±0,18, p>0,05). Всем пациентам проведена смена ортодонтической дуги.

В третьей группе параметры основных объективных тестов были схожими с показателями второй группы. Однако использование тестов, определяющих состояния периферического кровообращения дало возможность определить, что у 15 (44%) пациентов состояние микроциркуляции было в пределах нормы, и им была проведена смена дуги. У остальных 29 (56%) пациентов были нарушения микроциркуляции десны, в связи с этим смена дуги и активация ортодонтического аппарата была отсрочена до восстановления микроциркуляции. Данная методика была использована на протяжении всего активного периода ортодонтического лечения.

Активный период ортодонтического лечения у пациентов первой группы, которым проводили ортодонтическое лечение с помощью лигатурных брекет-систем, составил 23,2±0,39 месяцев, во второй группе при лечении пассивными самолигирующими брекет-системами – 17,1±0,46 месяцев, а в третьей группе с использованием обоснованного избирательного ортодонтического лечения – 14,6±0,48 месяцев. В связи с тем, продолжительность лечения пациентов во второй и третьих группах была на 6,1 месяцев (26,3%) и 8,6 (37,1%) месяцев соответственно меньше (p<0,001), чем в первой группе.

Количество посещений в первой группе в среднем составило 17,1±0,35, во второй группе – 9,94±0,28, а в третьей – 10,26±0,25. При этом пациентам второй и третьей групп

потребовалось в 1,7 раза меньше посещений по сравнению с первой группой ( $p < 0,001$ ).

Так, после снятия ортодонтической аппаратуры показатели объективных тестов в первой группе свидетельствовали о нарушении состояния микроциркуляции тканей периодонта (капиллярное давление –  $31,29 \pm 0,9$  мм.рт.ст., ЛОДцсф –  $16,29 \pm 1,23$  усл. ед.). Наряду с этим у 28 (93%) пациентов получен удовлетворительный результат лечения, т.к. отмечено прогрессирование воспалительно-деструктивных процессов (ОНИ-S –  $0,57 \pm 0,04$ ; GI –  $1,61 \pm 0,12$ ,  $p < 0,001$ ; IPMA –  $31,24 \pm 2,99\%$ ,  $p < 0,001$ ; PI –  $3,04 \pm 0,2$ ; IR –  $2,34 \pm 0,11$ ; ИЧП –  $1,23 \pm 0,18$ ,  $p < 0,05$ ). Рентгенологические исследования показали уменьшение исходного размера альвеолярного отростка до 19,5% ( $p < 0,001$ ). И только у 2 (7%) пациентов результаты лечения считали хорошими, при которых отсутствовали жалобы и прогрессирование воспалительно-деструктивных процессов в тканях периодонта. Клинически десневой край был бледно-розовым, десневые сосочки плотные, при зондировании отсутствовала кровоточивость. Индекс ОНИ-S составил  $0,5 \pm 0,08$ ; GI –  $0,4 \pm 0,01$ ; IPMA –  $6,1 \pm 0,47\%$ ; PI –  $2,63 \pm 0,15$ ; IR –  $2,34 \pm 0,11$ . По данным ЛОДцсф интенсивность микроциркуляции десны составила  $32,0 \pm 0,33$  усл. ед., капиллярное давление –  $20,5 \pm 0,9$  мм.рт.ст. Рентгенологические исследования свидетельствовали о стабилизации патологического процесса.

Во второй группе также отмечено прогрессирование воспалительно-деструктивных процессов, однако рентгенологические исследования показали уменьшение высоты альвеолярного отростка только на 14,4%, у 10 (28,6%) пациентов были хорошие результаты лечения (ОНИ-S –  $0,58 \pm 0,04$ ; GI –  $0,6 \pm 0,01$ ; IPMA –  $6,1 \pm 0,47\%$ ; PI –  $2,12 \pm 0,14$ ; IR –  $2,56 \pm 0,12$ ; ИЧП –  $1,23 \pm 0,18$ ,  $p < 0,05$ ). Интенсивность микроциркуляции десны составила  $34,0 \pm 0,61$  усл. ед., капиллярное давление –  $21,8 \pm 0,78$  мм.рт.ст. Удовлетворительные результаты лечения отмечены у 25 (71,4%) пациентов, у которых отмечали жалобы на кровоточивость десны при чистке зубов, показатели объективных методов исследования были отклонены от нормы (ОНИ-S –  $0,5 \pm 0,08$ ; GI –  $1,02 \pm 0,08$ ; IPMA –  $25,48 \pm 3,7\%$ ; ГЗДБ –  $2,06 \pm 0,07$ ), а при клиническом обследовании определяли гиперемии десны, отечность десневых сосочков, кровоточивость при зондировании. При этом показатель интенсивности микроциркуляции десны составлял  $25,9 \pm 1,02$  усл. ед., что в 1,4 раза ниже ( $p < 0,001$ ), чем показатель до лечения. Это указывает на дальнейшее улучшение микроциркуляции.

Наблюдение периодонтологических пациентов третьей группы, которым в комплекс лечебно-профилактических мероприятий включено обоснованное избирательное ортодонтическое лечение с помощью самолигирующих брекет-систем на основе данных капиллярного давления десны и интенсивности микроциркуляции тканей периодонта показало, что хорошие результаты лечения были у 16 (47,1%) пациентов, а удовлетворительные – у 18 (52,9%). Рентгенологические исследования показали уменьшение высоты альвеолярного отростка только на 0,5%. Следует отметить, что показатель интенсивности микроциркуляции был выше в 2 раза ( $p < 0,001$ ), а капиллярное давление ниже в 1,25 раза ( $p < 0,001$ ) по сравнению со значением до лечения, что свидетельствует о улучшении микроциркуляции.

На всех этапах наблюдения пациентов трех групп неудовлетворительные результаты не были отмечены.

### Выводы

1. После ортодонтического лечения пациентов с генерализованным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями лигатурными и самолигирующими брекет-системами установлено прогрессирование деструктивных процессов за счет уменьшения высоты альвеолярного отростка на 19,5% и 14,4% соответственно по сравнению с исходными данными.

2. Применение пассивных самолигирующих брекет-систем на основании данных капиллярного давления десны и лазерно-оптической диагностики при лечении пациентов с генерализованным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями позволило достоверно уменьшить деструктивные процессы в альвеолярной кости до 0,5%, сократить сроки ортодонтического лечения на 8,6 месяцев, а также уменьшить количество посещений в 1,7 раза по сравнению с группами пациентов, которым не проводили данные лечебно-диагностические мероприятия.

### Литература

1. Головинова, Н. Э., Гюева Ю. А., Оборотистов Н. Ю. Сравнение нагрузок на зубной ряд при использовании брекет-систем с различными способами лигирования с помощью математического моделирования // Ортодонтия. – 2009. – №2. – С. 23–28.
2. Грудянов, А. И. Заболевания пародонта / А. И. Грудянов. – М.: МИА, 2009. – 336 с.
3. Дедова, Л. Н. Диагностика болезней периодонта: Учебно-метод. пособие / Белор. госуд. мед. унив.; Сост. Л. Н. Дедова – Минск, 2004. – 70с.
4. Ефанов, О. И. Нарушение микроциркуляции при пародонтозе и физические методы их лечения : автореф. дис ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / О. И. Ефанов; Моск. мед. стоматол. ин-т им. Н.А. Семашко. – М., 1982. – 31 с.
5. Нанда, Р. Биомеханика и эстетика в клинической ортодонтии. – М., 2009. – 388 с.
6. Орехова, Л. Ю. Заболевания пародонта / Л. Ю. Орехова. – М.: Поли Медиа Пресс, 2004. – 432 с.
7. Проффит, У. Современная ортодонтия. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 560 с.
8. Способ диагностики и нормализации нарушения микроциркуляции в тканях периодонта: пат. РБ № 13188, МПК А61С 19/04 / С.П. Рубникович, Н.А.Фомин, Ю.Л. Денисова, Н.Б. Базылев; заявл. 30.04.2009; опубл. 30.04.2010 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр. Інтэлектуал. Уласнасці. – 2010. – № 2. – С. 58–59.
9. Тихонов, А. В. Работа с торком при использовании пассивной самолигирующей системы Damon // Ортодонтия. – 2008. – Т. 44, № 4. – С. 14–21.
10. Устройство для определения капиллярного давления в тканях периодонта. Денисова Ю. Л. / Патент РБ на изобретение №15437 / МПК А 61 В5/02 // опубл. 28.02.2012.
11. Alveolar bone changes during phase I orthodontic treatment / G. C. Bills, M. G. Taylor, S. P. McGorray, C. Dolce // J. Dent. Res. – 2001. – № 1132. – P. 177.
12. Artun, J. The effect of orthodontic treatment on periodontal bone support in patients with advanced loss of marginal periodontium / J. Artun, K.S. Urbye // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 1988. – Vol. 93, № 2. – P. 143–148.
13. Carranza's Clinical Periodontology. – 9th ed. / [edited by] M.G. Newman, H.H. Takei, F.A. Carranza. – 2002. – 1033 p.
14. Periodontal Diseases / S. Schluger, R. Yuodelis, R. C. Page, R. H. Jonson. – Philadelphia–London, 1990. – 759p.