

СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

УДК 616.31-084-053.2/.6:616.314-089.23(048)

Д. К. Косенко, О. В. Деньга, д. мед. н.Одесский национальный медицинский университет
ГУ «Институт стоматологии АМН Украины»**КОМПЛЕКСНАЯ ПРОФИЛАКТИКА
ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ
ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ**

С помощью клинических и клинко-лабораторных методов показана высокая эффективность комплексной профилактики кариеса зубов и гингивита у детей 12-14 лет при ортодонтическом лечении несъемными аппаратами. Профилактический комплекс включает зубные пасты «Lacalut фитоформула», «Lacalut Sole mineral», эликсир «Lacalut антиплак» и сочетанное воздействие электромагнитных волн крайне высокой частоты и ультрафиолетового излучения для стабилизации полученных результатов.

Ключевые слова: ортодонтическое лечение, кариес, гингивит, комплексная профилактика.

Д. К. Косенко, О. В. ДеньгаОдеський національний медичний університет
ДУ «Інститут стоматології АМН України»**КОМПЛЕКСНА ПРОФІЛАКТИКА
ОСНОВНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ
ПРИ ОРТОДОНТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ**

За допомогою клінічних та клініко-лабораторних методів показана висока ефективність комплексної профілактики карієсу зубів і гінгівіту у дітей 12-14 років при ортодонтичному лікуванні незнімними апаратами. Профілактичний комплекс включає зубні пасту «Lacalut фитоформула», «Lacalut Sole mineral», еликсир «Lacalut антиплак» і поєднаний вплив електромагнітних хвиль надвисокої частоти і ультрафіолетового випромінювання для стабілізації отриманих результатів.

Ключові слова: ортодонтичне лікування, карієс, гінгівіт, комплексна профілактика

D. K. Kosenko, O. V. DengaOdessa State Medical University
SE "The Institute of Dentistry of the AMS of Ukraine"**COMPLEX PREVENTION OF PRINCIPAL
DENTAL DISEASES AT CHILDREN
IN ORTHODONTIC TREATMENT**

With the help of clinical and clinicolaboratory methods the high efficiency of the complex caries and gingivitis prevention at children of 12-14 years old in orthodontic

treatment by nonremovable devices. Prophylactic complex includes such toothpastes as «Lacalut phytoformula», «Lacalut Sole mineral», elixir «Lacalut antiplak» and combined influence of electromagnetic waves of extremely high frequency and ultra-violet radiation for stabilization of the results.

Key words: orthodontic treatment, dental caries, gingivitis, complex prevention.

Достаточно широкое распространение в настоящее время у детей кариеса зубов и гингивита, протекание и лечение которых существенно усложняется при ортодонтическом лечении зубочелюстных аномалий (ЗЧА) с помощью несъемных ортодонтических аппаратов, диктует поиск новых более эффективных методов профилактики и лечения. Брекет-системы ухудшают уровень гигиены в полости рта, нарушают кровообращение в микрокапиллярном русле тканей пародонта. Развитие детского организма, и его зубочелюстной системы в частности, протекает в сложных взаимоотношениях генотипических и фенотипических факторов. В связи с фундаментальными перестроечными процессами, протекающими в нем, системы детского организма являются, как правило, несовершенными и не способны справиться с длительными стресс-факторами различной этиологии, в том числе в полости рта [1-7]. Профилактика и лечение, в этом случае, основных стоматологических заболеваний требует комплексного подхода, с привлечением как современных гигиенических средств по уходу за полостью рта, так и физических факторов адаптогенного характера воздействия, способных продлить период ремиссии, и тем самым увеличить эффективность лечения.

Цель данного исследования. Повышение эффективности профилактики кариеса и гингивита у детей при ортодонтическом лечении за счет применения разработанного терапевтического комплекса, корректирующего уровень гигиены и неспецифической резистентности в полости рта.

Материалы и методы исследования. В клинических и клинко-лабораторных исследованиях принимали участие 60 детей 12-14 летнего возраста, направленных на ортодонтическое лечение (30 человек – основная группа, и 30 – группа сравнения). Детям группы сравнения проводили санацию полости рта и профессиональную гигиену. Дети основной группы кроме базовой терапии после фиксации брекетов получали ежедневно в течение 10 дней по 5 минут

комбинированное воздействие на слизистую десны миллиметровыми электромагнитными волнами (ЭМВ) и ультрафиолетовым излучением. В связи с тем, что аппарат «Рададент», сочетающий ЭМВ КВЧ и ультрафиолетовое излучение и предназначенный для индивидуального использования в домашних условиях, не лицензирован в настоящее время в Украине (использовался только в эксперименте на крысах), в качестве источника миллиметровых ЭМВ в клинике использовался аппарат Эмитер-ОНС (г. Днепропетровск, частота 40-42 ГГц, мощность 0,5 мВт/см², модуляция 50 %, частота модуляции 60 Гц), а в качестве источника УФ излучения лампа «PL-S 9W/01/2P» (длина волны основного максимума излучения 311 нм, мощность 9 Вт). Миллиметровые ЭМВ улучшают адаптационные реакции в организме, микроциркуляцию в тканях пародонта, нормализуют реологические параметры крови, корректируют иммунитет, способствуют ликвидации метаболического синдрома, что приводит к уменьшению воспалительных процессов, предупреждению развития кариеса. УФ излучение оказывает иммунорегуляторное воздействие на метаболические процессы в тканях пародонта, нормализует баланс воспалительных и противовоспалительных факторов в полости рта, оказывает коагулирующее действие, приводит к гибели патогенной микрофлоры в полости рта.

Кроме того, у детей в течение месяца ежедневно зубы обрабатывались утром с помощью зубной щетки и ортодонтического ершика зубной пастой «Lacalut фитоформула», отличающейся высоким противовоспалительным действием, и предназначенной специально для детей. Вечером ежедневно использовалась зубная паста «Lacalut Sole mineral», отличающаяся хорошим очищающим и минерализующим действием. Днем, ежедневно, 1 раз в сутки, проводилось полоскание полости рта эликсиром «Lacalut антиплак», с высокой антимикробной и антибляшечной активностью. Указанная комплексная профилактика основных стоматологических заболеваний и их осложнений у детей повторялась каждые 3 месяца. Детям группы сравнения в этот период было рекомендовано использовать гигиеническую пасту, приготовленную в лаборатории гигиены полости рта ГУ «ИСАМНУ».

Исследования проводились в исходном состоянии, через 1, 3, 6 и 12 месяцев после фиксации брекетов (в отдельных случаях - 2 года). При этом оценивалась клиническая эффективность разработанного комплекса, биохимические параметры ротовой жидкости, изменения биофизических и оптических параметров ротовой жидкости, тканей пародонта и твердых тканей зубов.

Результаты и их обсуждение. При осмотре детей 12-14 лет школы № 121 г. Одессы оказалось, что распространенность кариеса зубов у них составляла 80 %. Интенсивность поражения кариесом зубов по группе была 3,12 зуба. Индекс КПУп составил 3,56. В индексе КПУп составляющая К была 1,12, что составляет 31,5 %. Составляющая П была в 2 раза выше – 2,24, что соответствует 62,9 %. Удаленные зубы в этой возрастной группе составили 5,6 % (0,2 в индексе КПУп). Осложненный кариес составил 3,9 % (0,14 в индексе КПУп).

Состояние тканей пародонта, оцениваемое по пародонтальным индексам РМА %, кровоточивость, Шиллера-Писарева, СРІТN свидетельствует о высокой распространенности поражения тканей пародонта (92 %). Так, распространенность положительного индекса кровоточивости РМА% составила 74 %. Индекс РМА % (Parma) по группе составил 22,2 %. Показатели индексов Stallard и Silness-Loe составили – 1,3 и 1,34 соответственно. Индекс Шиллера-Писарева по группе составил 1,28. Зубной камень составил 0,17. Пародонтальные карманы в обследуемой группе отсутствовали. Индекс кровоточивости в этой возрастной группе был 0,27. Индекс нуждаемости в лечении заболеваний пародонта (СРІТN) составил 0,49.

Распространенность ЗЧА по группе составила 66 %. Из них 30 % имели аномалии отдельных зубов, при этом частичная адентия была у 2 % детей, а аномалии положения у 28 %. Аномалии зубных рядов были у 68 % детей. У 14% были диастемы и тремы, скученность зубов была отмечена у 44 % и у 10 % детей отмечено сужение челюсти. По данным нашего обследования у 84 % детей был отмечен I класс по Энгля, дистальный прикус отмечен у 10 % детей, мезиальный – у 2 % и у 14% детей зарегистрирован глубокий прикус.

Таким образом, распространенность кариеса зубов составила по группе 80 %, распространенность патологии пародонта составила 92 %, частота зубо-челюстных аномалий в возрасте 12-14 лет составила 66 %.

В табл. 1-3 приведены показатели состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта и гигиены полости рта при различных ЗЧА.

Проведенный кластерный анализ полученных результатов на основе градиентного метода определения корреляции функций, имеющих общий аргумент, показал высокую вероятность сочетания кариеса и гингивита у детей при наличии ЗЧА. В связи с этим отработка лечебно-профилактического терапевтического комплекса в эксперименте на животных производилась на сочетанной модели кариеса и гингивита [8].

В табл. 4-8 приведены показатели структуры зубо-челюстных аномалий в исходном состоянии, а также показатели состояния твердых тка-

ней зубов и тканей пародонта у детей в процессе ортодонтического лечения.

Таблица 1

Показатели состояния твердых тканей при различных ЗЧА

| Возраст Показатель | 12 лет | | 13 лет | | 14 лет | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | КПУз | КПУп | КПУз | КПУп | КПУз | КПУп |
| Без аномалий положения отдельных зубов | 2,13±0,31 | 2,63±0,14 | 3,00±0,30 | 3,44±0,25 | 2,55±0,38 | 2,82±0,15 |
| С аномалиями положения отдельных зубов | 5,00±0,62 | 5,50±0,59 | 4,80±0,48 | 5,40±0,80 | 4,71±0,47 | 5,14±0,75 |
| Без трем и диастем | 2,44±0,34 | 3,00±0,36 | 3,27±0,33 | 3,73±0,38 | 3,38±0,33 | 3,63±0,21 |
| С тремами и диастемами | 2,50±0,29 | 2,50±0,25 | 5,00±0,50 | 5,67±0,79 | 3,50±0,26 | 4,50±0,45 |
| Скученность зубов отсутствует | 3,25±0,45 | 4,25±0,28 | 3,86±0,39 | 4,29±0,32 | 4,00±0,47 | 4,38±0,44 |
| Наблюдается скученность зубов | 1,80±0,20 | 1,90±0,19 | 3,43±0,51 | 4,00±0,40 | 1,80±0,16 | 2,00±0,23 |
| Нет дистального прикуса | 2,36±0,26 | 2,86±0,34 | 3,64±0,32 | 4,14±0,41 | 3,29±0,33 | 3,65±0,36 |
| Есть дистальный прикус | 2,75±0,31 | 3,25±0,45 | - | - | - | - |
| Нет глубокого прикуса | 2,21±0,22 | 2,71±0,26 | 3,64±0,36 | 4,14±0,44 | 3,27±0,33 | 3,53±0,29 |
| Есть глубокий прикус | 3,25±0,20 | 3,75±0,28 | - | - | 4,00±0,28 | 4,67±0,31 |

Таблица 2

Показатели состояния гигиены полости рта при различных ЗЧА

| Возраст Показатель | 12 лет | | 13 лет | | 14 лет | |
|--|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | Silness-loe | Stallard | Silness-loe | Stallard | Silness-loe | Stallard |
| Без аномалий положения отдельных зубов | 1,59±0,16 | 1,69±0,13 | 1,11±0,06 | 1,17±0,07 | 1,33±0,19 | 1,12±0,09 |
| С аномалиями положения отдельных зубов | 1,17±0,07 | 1,59±0,16 | 1,40±0,12 | 1,47±0,14 | 1,05±0,14 | 0,69±0,07 |
| Без трем и диастем | 1,60±0,21 | 1,66±0,17 | 1,12±0,11 | 1,23±0,12 | 1,27±0,11 | 0,99±0,10 |
| С тремами и диастемами | 1,17±0,17 | 1,75±0,17 | 1,56±0,16 | 1,45±0,14 | 0,83±0,10 | 0,67±0,05 |
| Скученность зубов отсутствует | 1,59±0,15 | 1,67±0,25 | 1,24±0,12 | 1,29±0,11 | 1,33±0,13 | 0,85±0,08 |
| Наблюдается скученность зубов | 1,52±0,15 | 1,68±0,17 | 1,19±0,12 | 1,26±0,14 | 0,93±0,10 | 1,23±0,12 |
| Нет дистального прикуса | 1,54±0,16 | 1,75±0,24 | 1,21±0,12 | 1,27±0,13 | 1,23±0,12 | 1,01±0,14 |
| Есть дистальный прикус | 1,59±0,16 | 1,42±0,18 | - | - | - | - |
| Нет глубокого прикуса | 1,49±0,14 | 1,71±0,13 | 1,21±0,07 | 1,27±0,13 | 1,29±0,19 | 1,02±0,10 |
| Есть глубокий прикус | 1,75±0,14 | 1,54±0,15 | - | - | 0,89±0,09 | 0,61±0,06 |

Таблица 3

Показатели состояния тканей пародонта при различных ЗЧА

| Возраст | 12 лет | | | | | 13 лет | | | | | 14 лет | | | | |
|--|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | РМА% | Кров-ть | Проб. Ш-П | З.кам. | СРITN | РМА% | Кров-ть | Проб. Ш-П | З.кам. | СРITN | РМА% | Кров-ть | Проб. Ш-П | З.кам. | СРITN |
| Без аномалий положения отдельных зубов | 14,51± 1,22 | 0,22± 0,02 | 1,29± 0,11 | 0,08± 0,01 | 0,32± 0,04 | 33,60± 3,36 | 0,30± 0,02 | 1,26± 0,16 | 0,18± 0,02 | 0,59± 0,06 | 24,92± 2,98 | 0,33± 0,03 | 1,29± 0,07 | 0,20± 0,03 | 0,54± 0,05 |
| С аномалиями положения отдельных зубов | 13,70± 1,37 | 0,09± 0,01 | 1,50± 0,10 | 0,34± 0,03 | 0,42± 0,06 | 22,36± 2,61 | 0,20± 0,02 | 1,27± 0,08 | 0,13± 0,01 | 0,33± 0,04 | 22,96± 2,30 | 0,36± 0,05 | 1,22± 0,11 | 0,26± 0,03 | 0,79± 0,08 |
| Без трем и диастем | 14,29± 1,94 | 0,22± 0,02 | 1,31± 0,09 | 0,12± 0,01 | 0,35± 0,04 | 32,79± 4,62 | 0,27± 0,03 | 1,30± 0,13 | 0,15± 0,02 | 0,51± 0,06 | 23,90± 2,39 | 0,34± 0,03 | 1,28± 0,10 | 0,24± 0,03 | 0,66± 0,05 |
| С тремами и диастемами | 15,50± 1,55 | 0,09± 0,01 | 1,34± 0,10 | 0,09± 0,00 | 0,17± 0,02 | 17,83± 1,78 | 0,22± 0,02 | 1,11± 0,16 | 0,22± 0,01 | 0,44± 0,03 | 26,20± 2,62 | 0,33± 0,03 | 1,09± 0,07 | 0,09± 0,01 | 0,50± 0,07 |
| Скученность зубов отсутствует | 17,27± 1,62 | 0,23± 0,02 | 1,25± 0,09 | 0,08± 0,01 | 0,33± 0,03 | 26,01± 2,60 | 0,24± 0,01 | 1,14± 0,11 | 0,14± 0,01 | 0,36± 0,04 | 25,94± 2,59 | 0,29± 0,03 | 1,26± 0,11 | 0,17± 0,02 | 0,54± 0,08 |
| Наблюдается скученность зубов | 12,14± 1,42 | 0,18± 0,02 | 1,37± 0,20 | 0,13± 0,02 | 0,33± 0,03 | 33,16± 3,32 | 0,28± 0,03 | 1,38± 0,14 | 0,19± 0,02 | 0,64± 0,09 | 19,52± 1,95 | 0,47± 0,04 | 1,27± 0,13 | 0,37± 0,04 | 0,90± 0,13 |
| Нет дистального прикуса | 13,35± 1,34 | 0,17± 0,01 | 1,29± 0,16 | 0,14± 0,01 | 0,33± 0,03 | 29,59± 2,96 | 0,26± 0,03 | 1,26± 0,13 | 0,17± 0,02 | 0,50± 0,03 | 24,04± 1,60 | 0,34± 0,04 | 1,27± 0,11 | 0,22± 0,03 | 0,65± 0,06 |
| Есть дистальный прикус | 18,18± 1,82 | 0,34± 0,03 | 1,42± 0,14 | 0,00± 0,00 | 0,34± 0,03 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нет глубокого прикуса | 13,78± 0,84 | 0,20± 0,02 | 1,33± 0,09 | 0,14± 0,01 | 0,37± 0,04 | 29,59± 1,87 | 0,26± 0,01 | 1,26± 0,08 | 0,17± 0,01 | 0,50± 0,04 | 24,07± 3,06 | 0,33± 0,03 | 1,28± 0,13 | 0,22± 0,02 | 0,66± 0,04 |
| Есть глубокий прикус | 16,68± 1,57 | 0,21± 0,02 | 1,25± 0,13 | 0,00± 0,00 | 0,21± 0,02 | - | - | - | - | - | 24,60± 3,48 | 0,39± 0,03 | 1,17± 0,12 | 0,22± 0,03 | 0,55± 0,05 |

Таблица 4

Структура зубо-челюстных аномалий у детей основной группы и группы сравнения

| Группы | аном.отдельн. зубов | | аномалии з/рядов | | | прикус | | | | |
|-----------|---------------------|------------|-------------------|---------------|--------------|-------------------|---------|--------|---------|----------|
| | аном. полож., % | адентия, % | диастемы тремы, % | скуч. зуб., % | суж. чел., % | I кл. по Энглю, % | дис., % | мез, % | глуб. % | откр., % |
| Основная | 6.7 | 6.7 | 6.7 | 53 | 33 | 46.7 | 33 | 3 | 30 | 3 |
| Сравнения | 6.7 | - | 6.7 | 63 | 36.7 | 60 | 13.3 | - | 30 | - |

Таблица 5

Клинические результаты влияния профилактического комплекса на твердые ткани зубов в процессе ортодонтического лечения (КПУп)

| Группы | Сроки наблюдения | 6 мес. | 1 год | 2 года | Прирост за 2 года |
|-----------|------------------|---------|---------|---------|-------------------|
| Основная | 3.8±0,2 | 3.9±0,2 | 4.0±0,2 | 4.1±0,2 | |
| Прирост | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.3 p<0,005 |
| Сравнения | 3.8±0,2 | 4.0±0,2 | 4.2±0,2 | 4.5±0,2 | |
| Прирост | | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.7 |

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы сравнения.

Таблица 6

Распространенность индекса РМА % у детей основной группы и группы сравнения в динамике ортодонтического лечения, %

| Группа | Исходн. | 1 мес. | 3 мес. | 6 мес. | 1 год | 2 года |
|-----------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Основная | 22.8 | 10.1 | 15.2 | 10.1 | 5.6 | 5.1 |
| Сравнения | 22.9 | 15.3 | 16.7 | 18.6 | 20.4 | 23.2 |

Таблица 7

Динамика изменения индекса Ш-П у детей основной группы и группы сравнения в процессе ортодонтического лечения

| Группы | Исход. | 1 мес. | 3 мес. | 6 мес. | 1 год | 2 года |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|
| Основная | 1.26±0,1 | 1.20±0,1 | 1.18±0,1 | 1.20±0,1 | 1.15±0,1 | 1.17±0,1 p<0,05 |
| Сравнения | 1.25±0,1 | 1,35±0,1 | 1,40±0,1 | 1,38±0,1 | 1,45±0,1 | 1,41±0,1 |

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы сравнения.

Таблица 8

Динамика изменений индекса кровоточивости (Muhlemann) у детей основной группы и группы сравнения в процессе ортодонтического лечения

| Группы | Исход. | 1 мес. | 3 мес. | 6 мес. | 1 год | 2 года | Прирост за 2 года |
|-----------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| Основная | 0.32±0,01 p>0,1 | 0.1±0,01 p<0,001 | 0.2±0,01 p<0,01 | 0.15±0,01 p<0,005 | 0.15±0,01 p<0,005 | 0.1±0,01 p<0,001 | - 0.22 |
| Сравнения | 0.25±0,01 | 0,30±0,01 | 0,30±0,01 | 0,29±0,01 | 0,36±0,01 | 0.35±0,01 | +0.1 |

Примечание: p – показатель достоверности отличий от группы сравнения.

Как видно из приведенных данных кариес-профилактическая эффективность профилактического комплекса или редукция кариеса по приросту индекса КПУп за 2 года наблюдения была рассчитана по формуле:

$$КПЭ = 100 - \frac{\text{Прирост КПУосн.гр.}}{\text{Прирост КПУср.гр.}} \times 100$$

и составила 57,1 %.

Индексы распространенности РМА %, Ш-П, кровоточивости также достоверно были меньше

чем в группе сравнения через 2 года.

Проведенные в исходном состоянии исследования стабильности рН (ΔрН) ротовой жидкости детей показали, что доверительный интервал колебаний рН в обеих группах оказался ниже нормы [9], что свидетельствует о сниженном уровне функциональных реакций, ответственных за гомеорезис. В табл. 9 приведены результаты исследования стабильности рН в процессе ортодонтического лечения.

Таблица 9

Усредненные показатели доверительного интервала колебаний величины рН ротовой жидкости у детей в динамике ортодонтического лечения (ΔрН)

| Сроки исследования | Группы | Группа сравнения n = 30 | Основная группа n = 30 |
|-----------------------------|--------|-------------------------|------------------------|
| Исходное состояние | | 0,31±0,03 | 0,30±0,02 P>0,1 |
| Перед фиксацией брекетов | | 0,29±0,02 | 0,18±0,02 P<0,03 |
| Через 1 мес. после фиксации | | 0,33±0,03 | 0,14±0,02 P<0,01 |
| Через 3 мес. после фиксации | | 0,36±0,02 | 0,15±0,02 P<0,005 |
| Через 6 мес. после фиксации | | 0,36±0,02 | 0,14±0,02 P2<0,005 |

Примечание: P- достоверность отличия результатов от группы сравнения.

В табл. 10 приведены результаты исследования зарядового состояния клеток буккального эпителия в динамике ортодонтического лечения детей.

Зарядовое состояние ядер и плазмолемм КБЕ является репрезентативным показателем состояния клеточного метаболизма не только в буккальном эпителии, но и в организме в целом, определяя уровень адаптационно - компенсаторных реакций. Подавляющее большинство ортодонтических аппаратов представляет собой для организма, особенно в первый период после их фиксации, достаточно сильный местный и общий стресс, который вызывает адекватную реакцию, сопровождающуюся изменением заряда ядер и плазмолемм клеток в первую очередь в полости рта.

Результаты оценки зарядового состояния КБЕ в динамике ортодонтического лечения детей приведены в табл. 10

В табл. 11, 12 приведены результаты спектроколориметрических исследований состояния слизистой десны через 6 месяцев ортодонтического лечения, свидетельствующие о существенной нормализации в основной группе

детей функции-ональных реакций в микрокапиллярном русле слизистой десны и системы ее барьерной защиты.

Таблица 10

Процент электрофоретических подвижных ядер КБЭ, амплитуды смещения ядер и плазмолемм и их изменения в динамике ортодонтического лечения детей

| Сроки обследования | Показатели | группа сравнения n = 30 | основная группа n = 30 |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|
| Исходное состояние | Подвижность ядер % | 25 | 26 |
| | Ая, мкм | 1,38±0,2 | 1,40±0,2 P>0,1 |
| | Апл, мкм | 1,55±0,2 | 1,54±0,2 P>0,1 |
| | Апл/Ая | 1,12±0,18 | 1,10±0,18 P>0,1 |
| Через 1 мес. после фиксации брекетов | Подвижность ядер % | 27 | 59 |
| | Ая, мкм | 1,65±0,2 | 2,20±0,2 P<0,03 |
| | Апл, мкм | 1,60±0,2 | 4,15±0,3 P<0,001 |
| | Апл/Ая | 0,96±0,1 | 1,88±0,15 P<0,001 |
| Через 6 мес. после фиксации | Подвижность ядер % | 30 | 47 |
| | Ая, мкм | 1,50±0,12 | 2,25 ±0,2 P<0,01 |
| | Апл, мкм | 1,45±0,12 | 4,15±0,3 P<0,001 |
| | Апл/Ая | 0,96±0,10 | 1,84±0,10 P<0,005 |

Примечание: P - показатель достоверности отличия от группы сравнения

Таблица 11

Изменение усредненных цветовых координат слизистой десны под действием регламентированной жевательной нагрузки (ЖН) через 6 месяцев после фиксации брекетов

| Показатели | Цветные координаты X, Y, Z | |
|------------|----------------------------|----------------------|
| | Группа сравнения n=30 | Основная группа n=30 |
| До ЖН | 17,5±0,6 | 15,2±0,7 |
| | 15,8±0,7 | 13,7±0,7 |
| | 18,7±0,8 | 13,7±0,6 |
| После ЖН | 11,9±0,7 | 16,8±0,8 p<0,001 |
| | 9,4±0,7 | 14,7±0,7 p<0,001 |
| | 8,6±0,6 | 14,9±0,7 p<0,001 |

Примечание: p - показатель достоверности отличия от группы сравнения

Таблица 12

Относительные изменения коэффициента отражения света слизистой десны у детей под действием раствора Ш-П через 6 месяцев после фиксации ортодонтического аппарата, %

| Длина волны | Группы | Группа сравнения n=30 | Основная группа n=30 |
|-------------|--------|-----------------------|----------------------|
| 460 Нм | | 61% | 84% |
| 660Нм | | 75% | 92% |

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что разработанный терапевтический комплекс эффективно нормализует в процессе ортодонтического лечения клинические показатели твердых тканей зубов и тканей пародонта, функциональные реакции в полости рта, ответственные за гомеорезис, метаболические процессы в клетках буккального эпителия, функциональные реакции микрокапиллярного русла слизистой десны на жевательную нагрузку и снижает барьерную проницаемость слизистой десны для красителя раствора Ш-П.

Список литературы

1. Бердник О.В. Факторы окружающей среды как факторы риска развития патологии у детей / О.В. Бердник, В.Ю. Зайковская, Л.В. Серых // Довкілля та здоров'я. – 1998. – № 3 (6). – С. 20-23.
2. Генетические последствия загрязнения окружающей среды / И.Р. Бириляк, Т.И. Бужневская, А.И. Быкорез [и др.]. – К.: Наук. думка, 1989. – С. 18-35.
3. Гигиенические критерии состояния окружающей среды. Принципы оценки риска для потом-

ства в связи с воздействием химических веществ в период беременности: пер. с англ. – Женева: ВОЗ, 1988. – 156 с.

4. Руководство по изучению генетических эффектов в популяции человека : пер. с англ. / отв. ред. А.Г. Трушевская. – М.: Медицина, 1989. – С. 5-43.

5. Савранский Ф.З. Закономерности развития клинического лечения кариеса зубов, болезней пародонта и факторы их обуславливающие : автореф. дис. на соиск. ученой степени д-ра мед. наук. / Ф.З. Савранский. – К., 1989. – С. 2-3, 22-27.

6. Мірчук Б.М. Комплексне лікування зубощелепних аномалій у дітей з корекцією процесів адаптації та моделювання у кістковій тканині щелеп : автореф. дис. на здобуття ступеня докт. мед. наук : спец. 14.01.22 "стоматологія" / Богдан Миколайович Мірчук ; ДУ «ІСАМНУ». – Одеса, 2009. – 36 с.

7. Деньга О.В. Оценка адаптационно-компенсаторных реакций при стоматологических заболеваниях у детей / О.В. Деньга // Вісник стоматології. – 1998. – № 1. – С. 93-96.

8. Косенко Д.К. Экспериментальное обоснование применения комплексной профилактики основных стоматологических заболеваний у детей при ортодонтическом лечении / Д. К. Косенко, А. Э. Деньга, О. А. Макаренко // Дентальные технологии. – №2. – 2010. – С. 11-15.

9. Патент на корисну модель №47093, Україна, МПК (2009), G09В 23/28. Спосіб прогнозування розвитку стоматологічних захворювань / О.В. Деньга, Е.М. Деньга, А.Е. Деньга . – № u2009 09524; заявл. 17.09.2009; Опубл. 11.01.10 – Бюл. №1.

Поступила 14.10.10

