

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 616.314.26-007.26-76-089

**КОЛОМИЕЦ**  
**Елена Геннадьевна**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ  
ДИСТАЛЬНОГО ПОСТОЯННОГО ПРИКУСА  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕСЪЕМНЫХ  
ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДЕЙСТВУЮЩИХ АППАРАТОВ**

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук  
по специальности 14.01.14 – стоматология

Минск 2014

Работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет»

**Научный руководитель:** **Токаревич Игорь Владиславович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортодонтии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

**Официальные оппоненты:** **Наумович Семен Антонович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

**Зорич Марианна Евгеньевна**, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой детской стоматологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

**Оппонирующая организация:** учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Защита состоится 6 мая 2014 года в 13.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.05 при учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» по адресу: 220116 Республика Беларусь, г. Минск, пр. Дзержинского, 83, E-mail: [rector@bsmu.by](mailto:rector@bsmu.by); телефон ученого секретаря (017) 272–55–98.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 года.

Ученый секретарь совета  
по защите диссертаций,  
доктор медицинских наук



А.С. Ластовка

## ВВЕДЕНИЕ

Известно, что дистальный прикус может формироваться за счет различных нарушений строения лицевого скелета: изменения положения и размеров челюстей, аномалий зубных дуг, преимущественно в сагиттальном направлении, аномалий положения отдельных зубов [И.В. Токаревич, 1986, 2004]. Данная патология вызывает значительные анатомические, функциональные и эстетические нарушения, отрицательно влияет на психоэмоциональный статус пациента, сопровождается нарушением функций глотания, жевания, речи, создает предпосылки к повышению заболеваемости тканей периодонта, височно-нижнечелюстного сустава [О.И. Арсенина, 2002, 2009; В.И. Куцевляк, 2012]. Грамотная диагностика и определение причин скелетных и зубоальвеолярных аномалий прикуса является необходимым условием для правильного и, как результат, успешного лечения [N. Watted, 2013].

Согласно современным взглядам, одним из важных факторов, определяющих тактику лечения пациентов с дистальным прикусом, является создание гармоничного состояния между морфологией и функцией, что заведомо предполагает нормальное функционирование зубочелюстной системы при наличии физиологической окклюзии зубных рядов и хорошей эстетики лица [Л.С. Персин, 2009; Т.С. Ускова, 2009].

У взрослых пациентов со скелетным II классом по Энгля, обусловленным ретроположением либо недоразвитием нижней челюсти, существуют следующие варианты лечения: выдвижение нижней челюсти вперед при помощи ортогнатической хирургии, зубоальвеолярная компенсация за счет удаления премоляров на верхней челюсти [А.С. Кулиш, 2011]. В настоящее время на челюстях проводится большое число различных операций, позволяющих устранять аномалии прикуса или другие зубочелюстные деформации [В.И. Куцевляк, 2012]. Однако многие пациенты с выраженным дистальным прикусом более мотивированы лечиться ортодонтически, нежели подвергаться хирургическому вмешательству, поскольку большинство людей предпочитают решать проблемы наименее инвазивным методом [S. Ruf, 2006]. У пациентов с развитой губной мускулатурой не показано удаление премоляров, которое может привести к ухудшению профиля лица за счет потери опоры для губ [У.Д. Кларк, 2007].

За прошедшие 20 лет многими учеными было предложено большое количество функциональных несъемных аппаратов для коррекции аномалий II класса по Энгля [О.И. Арсенина, 2002; В. Вогт, 2009; Т. Ракоши, 2012; В.А. Тугарин, 2008; U. Gönner, 2007; A. Sabbagh, 2007]. В нашей стране также повысилось внимание к данной группе аппаратов, позволяющих осуществлять коррекцию дистального скелетного прикуса за счет выдвижения нижней

челюсти. Однако в Республике Беларусь многие существенные вопросы по применению данной группы аппаратов остаются не до конца освещенными. Отсутствие надлежащей информации и клинического опыта работы исключает применение несъемных функционально-действующих аппаратов в повседневной практике врача-ортодонта.

В связи с этим появилась необходимость в разработке и усовершенствовании протокола лечения пациентов со скелетным дистальным прикусом после завершения периода активного роста челюстей.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Связь работы с крупными научными программами и темами**

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР кафедры ортодонтии УО «Белорусский государственный медицинский университет» «Совершенствование оказания ортодонтической помощи населению Республики Беларусь, инновационные методы профилактики, диагностики и лечения зубочелюстно-лицевых аномалий» (регистрационный номер 20110633).

### **Цель и задачи исследования**

**Цель исследования:** повышение качества лечения дистального прикуса, обусловленного ретроположением нижней челюсти, у пациентов после завершения периода активного роста челюстей при помощи несъемных функционально-действующих аппаратов.

### **Задачи исследования:**

1. Обосновать выбор плана лечения дистального прикуса после завершения периода активного роста челюстей на основании изучения боковых телерентгенограмм головы.

2. Определить эффективность лечения несъемными аппаратами функционального действия пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов по классификации Энгля.

3. Выявить различия в челюстно-лицевом скелете пациентов с остаточным ростом челюстей и завершенным скелетным ростом с оценкой эстетики лица после лечения дистального прикуса за счет выдвижения нижней челюсти несъемными функционально-действующими аппаратами.

4. Установить влияние разновидности дистального прикуса на положение мышечкового отростка височно-нижнечелюстного сустава относительно дна суставной ямки.

5. Выявить изменения в височно-нижнечелюстном суставе у пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов по Энгля после применения функциональных несъемных аппаратов.

Объектом исследования явились пациенты (51 человек) в возрасте от 13 до 29 лет с дистальным прикусом после завершения периода активного роста челюстей, обратившиеся за ортодонтической помощью в Республиканскую клиническую стоматологическую поликлинику.

Предметом исследования явились: 89 пар гипсовых диагностических моделей зубных рядов; 89 телерентгенограмм головы пациентов (в боковой проекции), 51 ортопантограмма челюстей, 89 зонограмм височно-нижнечелюстных суставов, 13 рентгенограмм кистей рук; 22 магнитно-резонансные томограммы височно-нижнечелюстных суставов; 598 внутриротовых фотографий, 458 фотографий лиц пациентов.

#### **Положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Применение несъемных аппаратов функционального действия у пациентов со скелетным дистальным прикусом после завершения периода активного роста челюстей способствует достижению гармоничных устойчивых взаимоотношений челюстей за счет изменений на скелетном и зубоальвеолярном уровнях.

2. Для пациентов с остаточным ростом челюстей применение несъемных функционально-действующих аппаратов позволяет устранять дистальный прикус, обусловленный ретроположением нижней челюсти со значительными сагиттальными несоответствиями (8–10 мм) в большей степени на гнатическом уровне с улучшением эстетики лица, происходящим за счет изменений в твердотканном и мягкотканном профиле лица.

3. Для пациентов с завершённым скелетным ростом челюстей применение несъемных аппаратов функционального действия целесообразно при лечении II класса 2 подкласса по Энгля с дистальным положением суставной головки в суставной ямке. Лечение II класса 1 подкласса по Энгля у пациентов с завершённым ростом челюстей при помощи аппаратов Гербста и Sabbagh целесообразно проводить только при отсутствии значительной протрузии нижних резцов и передне-нижнего положения мышечкового отростка относительно дна суставной ямки. В остальных случаях высока вероятность рецидива аномалии прикуса.

4. Определено влияние разновидности дистального прикуса на положение мышечкового отростка относительно дна суставной ямки: у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса по классификации Энгля превалирует переднее положение суставной головки с более низким ее расположением относительно дна суставной ямки; у пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса по Энгля суставная головка занимает дистальное положение в суставной ямке, что позволяет обеспечить качественное лечение дистального прикуса с помощью несъемных функционально-действующих аппаратов.

**Личный вклад соискателя.** Диссертационная работа выполнена на базе кафедры ортодонтии УО «Белорусский государственный медицинский университет» под руководством заведующего кафедрой доктора медицинских наук, профессора И.В. Токаревича.

Цель и задачи диссертационной работы сформулированы совместно с научным руководителем. Самостоятельно автором осуществлен анализ отечественной и зарубежной литературы, выполнено планирование, проведены все этапы исследования и анализ полученных результатов. Личный вклад соискателя – 90%.

Проведено клиническое, биометрическое (изготовление, изучение диагностических моделей зубных рядов), рентгенологическое (изучение телерентгенограмм головы в боковой проекции, ортопантомограмм челюстей пациентов, панорамных зонограмм височно-нижнечелюстных суставов, рентгенограмм кистей рук), магнитно-резонансное (МРТ височно-нижнечелюстных суставов) обследование 51 пациента с дистальным прикусом. Личный вклад соискателя – 90%.

Проведено аппаратурное ортодонтическое лечение при помощи мультибондинг-системы в сочетании с несъемными аппаратами функционального действия 51 пациента с дистальным прикусом, обусловленным ретроположением нижней челюсти, на базе Республиканской клинической стоматологической поликлиники в 2009–2013 годах. Личный вклад соискателя – 100%.

Систематизация и обобщение материалов проведенного исследования, их анализ с созданием базы данных в программе MS Excel, статистическая обработка полученных результатов с использованием программы Statistica 6.0, а также написание глав диссертации, подготовка иллюстраций и формулирование практических рекомендаций осуществлялись автором самостоятельно. Заключительные выводы и положения, выносимые на защиту, сформулированы совместно с научным руководителем. Личный вклад соискателя – 90%.

В соавторстве с научным руководителем осуществлена разработка «Устройства для проведения лучевой диагностики височно-нижнечелюстного сустава» (патент Республики Беларусь на полезную модель № 8363 от 19.10.2011 г.). Личный вклад соискателя – 90% [18].

Инструкция по применению «Метод лечения дистального прикуса, сформированного за счет ретроположения нижней челюсти, несъемными аппаратами функционального действия» № 155-1112 от 28.11.2012 г. разработана в соавторстве с научным руководителем. Личный вклад соискателя – 90% [19].

Автором опубликовано 5 единоличных печатных работ, из которых 2 публикации соответствуют требованиям ВАК [8, 9, 11, 16, 17]. Личный вклад соискателя – 100%. В соавторстве опубликовано 12 научных статей по теме

диссертационной работы, из них 4 статьи соответствуют требованиям ВАК. Личный вклад соискателя – 85% [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15].

**Апробация результатов диссертации.** Материалы диссертации доложены и обсуждены: на 10-й, 11-й (2 доклада), 12-й Международных научно-практических конференциях по ортодонтии (Минск, 2010, 2011, 2012); научных сессиях БГМУ (Минск, 2010, 2011, 2013); Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», «День высокой стоматологии Республики Беларусь» (Минск, 2011); VIII научно-практической конференции «Актуальные вопросы ортодонтии» (Киев, 2011); юбилейной научной конференции, посвященной 90-летию учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск, 2011); 1-м Белорусском стоматологическом конгрессе (Минск, 2013) с 2 докладами.

**Опубликованность результатов диссертации.** По теме диссертации опубликовано 19 печатных работ (5 работ единолично), из них 9 журнальных статей (без соавторов – 2), 7 статей в сборниках (без соавторов – 3), 1 тезис к докладу, 1 инструкция по применению метода, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь, 1 патент на полезную модель. Требованиям пункта 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь соответствуют 6 статей, опубликованных в рецензируемых журналах (3,1 авторских листа), из них 2 статьи написаны единолично.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 158 страницах машинописного текста и состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, главы описания материалов и методов исследования, трех глав собственных исследований, заключения, библиографического списка и приложений. Работа содержит перечень условных обозначений на странице 6, 26 таблиц, 56 рисунков и 15 приложений. Список использованных источников включает 167 литературных источников, из них 65 на русском языке и 102 на иностранных языках, 19 собственных публикаций. Основные положения диссертационного исследования, исключая таблицы, рисунки, библиографию и приложения, изложены на 99 страницах.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Материал и методы исследования**

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач на ортодонтическое лечение принят 51 пациент в возрасте от 13 до 29 лет с дистальным прикусом, обусловленным ретроположением нижней челюсти, сочетающимся с аномалиями формы зубных рядов и отдельных зубов.

Пациенты обратились на кафедру ортодонтии Белорусского государственного медицинского университета на базе Республиканской клинической стоматологической поликлиники.

Всем пациентам планировалось проводить ортодонтическое лечение при помощи мультибондинг-системы с последующей коррекцией сагиттальных несоответствий функционально-действующими несъемными аппаратами Гербста или Sabbagh (инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 155-1112 от 28.11.2012 г.).

Для оценки эффективности лечения дистального прикуса посредством выдвигания нижней челюсти все пациенты были разделены на группы: а) по разновидности прикуса: II класс 1 и 2 подклассы по классификации Энгля (далее II класс 1 и 2 подклассы) из них 22 (43,14%) пациента с аномалиями II класса 1 подкласса и 29 (56,86%) пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса; б) по потенциалу костной зрелости: с остаточным ростом челюстей 29 (56,86%) человек и завершенным скелетным ростом 22 (43,14%) пациента.

Из них 38 (74,51%) человек вылечено, 16 (42,11%) пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса и 22 (57,89%) пациента с аномалиями II класса 2 подкласса, 10 (19,61%) пациентов продолжают лечение, 3 (5,88%) человека прервали ортодонтическое лечение.

С целью получения объективных данных в исследовании были применены следующие методы: клинический, антропометрический (изучение диагностических моделей зубных рядов), рентгенологический, магнитно-резонансный, фотометрический, статистический.

Клиническое обследование проводилось по общепринятой методике. Предварительный диагноз формулировался по схеме Ф.Я. Хорошилкиной. Для дифференциальной диагностики разновидности дистального прикуса проводилась диагностическая клиническая проба Eschler–Bittner.

Отмечено, что у 37 (72,54%) обследованных дистальный прикус сочетался с аномалиями в вертикальном направлении: с открытым прикусом – у 2 (3,92%) человек, глубоким – у 35 (68,63%) обследованных; с аномалиями в горизонтальной плоскости – у 7 (13,73%) пациентов. Средняя величина сагиттальной щели у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса составила  $7,73 \pm 0,4$  мм.

При изучении 89 пар диагностических моделей зубных рядов применяли методы В.Д. Устименко, Л.П. Зубковой, А. Lundstrom, G. Korkhaus, A. Pont, H. Gerlach, W. Bolton.

Схему рентгенологического исследования составляли индивидуально, основываясь на данных клинического исследования.

Полученная информация о комплектности зубов, структуре их твердых тканей, состоянии периапикальных тканей и тканей периодонта, состоянии костной ткани челюстей подтверждена анализом ортопантомограмм челюстей.

Для выявления скелетной зрелости организма, уточнения возможностей роста челюстей и выбора метода лечения у пациентов 13–15 лет проводили анализ рентгенограмм кистей рук по методике Schopf.

Для изучения особенностей строения лицевого скелета, его роста, оценки положения зубов относительно базисов челюстей, твердотканного и мягкотканного профиля, прогноза ортодонтического лечения, а также для выявления изменений, происходящих в процессе лечения, выполняли телерентгенограммы головы (ТРГ) в боковой проекции. Полученные результаты сравнивались с величинами норм по И.В. Токаревичу, Ф.Я. Хорошилкиной, R.J. Paolo, A.M. Schwarz, A. Bjork, G. Steiner, Subtelny, R. Ricketts, H. Pancherz. На каждой боковой телерентгенограмме головы изучено 52 (25 угловых, 27 линейных) параметра. Всего проведено 4628 измерений.

Оценку состояния височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) у пациентов с дистальным прикусом осуществляли путем анализа состояния костных элементов ВНЧС по данным рентгенологического исследования и состояния мягкотканых элементов – по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ).

При оценке зонограмм определяли переднее, центральное и дистальное положение суставной головки в суставной ямке, а также смещение суставной головки вверх, вниз, вперед и назад.

МРТ ВНЧС проводилась 11 пациентам с жалобами на дискомфорт в височно-нижнечелюстных суставах по стандартному разработанному протоколу с обязательным изучением обоих височно-нижнечелюстных суставов. Всего выполнено 22 исследования с открытым и закрытым ртом. Планирование осуществлялось по аксиальным срезам: плоскость сканирования устанавливали перпендикулярно длинной оси суставной головки для получения кососагиттальных срезов и параллельно длинной оси для получения коронарных срезов.

Для фиксации нижней челюсти в длительно вынужденном положении при проведении исследования ВНЧС и измерения ширины открывания рта до и после проведенного лечения применялось предложенное на кафедре ортодонтии БГМУ устройство с регулируемой шириной открывания рта из немагнитного материала «Устройство для проведения лучевой диагностики височно-нижнечелюстного сустава» (**патент на полезную модель № 8363 от 19.10.2011 г.**).

Фотометрическое исследование включало изучение 598 внутриротовых цветных фотографий, 458 фотографий лиц в трех проекциях (анфас, профиль, анфас с улыбкой). При помощи этого метода определялись лицевые признаки

дистального прикуса, нарушение эстетики лица в сагиттальном, вертикальном и горизонтальном направлениях, осуществлялась оценка профиля лица пациента.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием программ Excel, Statistica 6.0. Полученные результаты проверялись на нормальность распределения при помощи анализа гистограммы распределения с использованием критерия Шапиро–Уилка. При нормальном распределении признака использовались методы параметрической статистики: расчет средней арифметической, ошибки репрезентативности, t-критерия Стьюдента.

При несоответствии вида распределения анализируемых признаков закону нормального распределения в расчетах количественных показателей применялись непараметрические методы: критерий Манна–Уитни (U), критерий Уилкоксона (T), медианный тест. Для определения влияния метода воздействия на величину показателей применяли однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Статистически значимыми считали различия  $p \leq 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### *Особенности нарушений формы зубных рядов у пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов*

Для пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса характерно: избыток места для передней группы зубов верхнего зубного ряда в среднем на 1,0 мм (при этом величина сегмента S3 была больше на 0,4 мм ( $p < 0,05$ ), S4 – на 0,6 мм ( $p < 0,01$ )), укорочение нижнего зубного ряда на 2,1 мм ( $T = 56,0$ ,  $p < 0,05$ ), удлинение переднего отрезка верхнего зубного ряда на 0,5 мм ( $T = 0,0$ ,  $p < 0,001$ ), укорочение переднего отрезка нижнего зубного ряда на 0,6 мм ( $T = 39,0$ ,  $p < 0,01$ ), сужение верхнего зубного ряда в области первых премоляров на 2,6 мм ( $T = 11,5$ ,  $p < 0,001$ ), первых постоянных моляров на 3,7 мм ( $T = 18,0$ ,  $p < 0,001$ ), сужение нижнего зубного ряда в области первых премоляров на 2,3 мм ( $T = 35,5$ ,  $p < 0,01$ ), диспропорция в размерах между сегментами нижнего зубного ряда с превалированием размеров переднего сегмента, дисгармония величин передних сегментов зубных рядов.

У пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса установлено: укорочение верхнего зубного ряда на 3 мм ( $T = 91,0$ ,  $p < 0,01$ ) и нижнего – на 1,8 мм ( $T = 99,5$ ,  $p < 0,05$ ), укорочение переднего отрезка верхнего зубного ряда на 3,3 мм ( $T = 19,0$ ,  $p < 0,001$ ) и нижнего – на 3 мм ( $T = 0,0$ ,  $p < 0,001$ ), сужение верхнего зубного ряда в области первых постоянных моляров на 0,9 мм ( $T = 107,5$ ,  $p < 0,05$ ), сужение в области первых премоляров нижнего зубного ряда на 1,5 мм ( $T = 97,5$ ,  $p < 0,05$ ), дисгармония размеров передних сегментов зубных рядов.

## ***Особенности строения лицевого скелета пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов***

Обоснованием выбранного плана лечения дистального скелетного прикуса у обследуемых пациентов послужили результаты анализа боковых телерентгенограмм головы.

Так, на основании угловых и линейных параметров лицевого отдела черепа по данным изучения телерентгенограмм головы в боковой проекции до лечения для пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов было диагностировано: ретроположение нижней челюсти, о чем свидетельствует уменьшение угловых параметров SNB, SNPg, NAB, NAPg. При этом у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса данная патология сочеталась с недоразвитием апикального базиса нижней челюсти, у пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса – с ретроположением верхней челюсти ( $T = 118,0$ ,  $p < 0,05$ ) без сагиттальных нарушений размеров челюстей. В группе пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса длина апикального базиса нижнего зубного ряда оказалась на 2,5 мм меньше медианного значения нормы ( $T = 63,5$ ,  $p < 0,05$ ). В ходе исследования у пациентов обеих групп также установлено увеличение Wits-числа и углового параметра ANB, что указывает на скелетную форму дистального прикуса.

Результаты исследования в вертикальной плоскости свидетельствуют о горизонтальном типе роста лицевого скелета у пациентов изучаемых групп.

Анализ положения резцов у обследованных с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов позволил выявить характерные для обеих групп нарушения: вестибулярный наклон верхних резцов у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса, ретрузию верхних резцов в группе пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса. При этом передний наклон нижних резцов оказался достоверно больше среднего значения нормы у пациентов обеих групп.

Также в ходе исследования установлено, что у пациентов обеих групп отмечалось супраположение суставных головок относительно основания черепа, вращение мандибулярной плоскости по часовой стрелке относительно плоскости основания черепа.

## ***Особенности лечения пациентов с дистальным скелетным прикусом при помощи несъемных функционально-действующих аппаратов***

Активное ортодонтическое лечение пациентов осуществлялось в три этапа:

1-й этап – нормализация формы зубных рядов, положения зубов при помощи мультибондинг-системы (в результате выравнивания обеспечивалась полноценная возможность движения нижней челюсти вперед до нормального соотношения с верхней челюстью);

2-й этап – нормализация прикуса функционально-действующими несъемными аппаратами Гербста либо универсальной пружины Sabbagh (SUS);

3-й этап – восстановление полноценных боковых межокклюзионных контактов.

Применение того либо иного функционального несъемного аппарата определялось методом случайной выборки. Так, в 10 случаях (19,61%) применялся аппарат Гербста, сочетающийся с мультибондинг-системой, у 41 пациента (80,39%) фиксировалась SUS.

Для предотвращения чрезмерного вестибулярного наклона нижних резцов у 15 человек (29,41%) применяли брекет-системы с пониженным торком, у всех пациентов фиксация функциональных аппаратов осуществлялась на жестких стальных дугах с сечением  $0,019 \times 0,025$ ", выполнялся bendback (изгибание дуги позади опорного нижнего моляра), металлическое и лигатурное связывание зубов нижнего зубного ряда.

Для предупреждения небного либо вестибулярного отклонения и ротации первых постоянных моляров верхнего зубного ряда у 12 пациентов (23,53%) применяли дуги Гожгариана, у 39 (76,47%) человек присоединяли кольца на вторые моляры верхней челюсти. В 2 (3,92%) случаях параллельно проводилось извлечение верхних клыков, находящихся в анэрубции, при помощи пружины Kilroy, в 3 (5,88%) случаях с целью одностороннего расширения верхнего зубного ряда применялась транспалатинальная дуга Quadhelix.

После лечения у 33 (86,84%) пациентов установились контакты в области первых постоянных моляров по I классу Энгля, у 3 (7,89%) человек – по I классу с гиперкоррекцией, в 2 (5,26%) случаях из-за адентии вторых премоляров в пределах нижнего зубного ряда сформировалось соотношение моляров по III классу Энгля.

Общая продолжительность лечения мультибондинг-системой в сочетании с несъемными функциональными аппаратами в среднем составила  $24,2 \pm 0,94$  месяца. Средний возраст пациентов после завершения ортодонтического лечения составил 20,0 (17,0–24,0) лет.

На основании изучения диагностических моделей зубных рядов 16 пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса, завершивших ортодонтическое лечение, выявлено, что при лечении несъемными аппаратами функционального действия произошло статистически значимое уменьшение размеров сегментов S3 ( $p < 0,01$ ) и S4 ( $p < 0,01$ ) за счет устранения протрузии верхних резцов. Совокупная длина верхнего зубного ряда достоверно сократилась ( $T = 20,0$ ,  $p < 0,05$ ). Вместе с тем отмечено увеличение суммарной величины сегментов S1–S6 нижней зубной дуги ( $T = 27,5$ ,  $p < 0,05$ ). В ходе лечения также произошло сокращение длины переднего отрезка верхнего зубного ряда на 1,6 мм ( $T = 0,0$ ,  $p < 0,001$ ), удлинение переднего отрезка нижнего зубного ряда на 0,5 мм ( $T = 13,0$ ,  $p < 0,01$ ), расширение верхней зубной дуги в области первых премоляров на 3,8 мм ( $T = 0,0$ ,  $p < 0,001$ ), между первыми постоянными

молярами – на 3 мм ( $T = 7,0$ ,  $p < 0,01$ ). Ширина нижнего зубного ряда у пациентов исследуемой группы в области первых постоянных премоляров увеличилась на 2,3 мм ( $T = 7,5$ ,  $p < 0,01$ ), между первыми постоянными молярами – на 0,9 мм ( $T = 13,5$ ,  $p < 0,01$ ). Результаты исследования позволили выявить уменьшение переднего нижнего сегмента, увеличение правого и левого нижних сегментов.

При анализе полученных данных исследования диагностических моделей зубных рядов 22 пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса, завершивших ортодонтическое лечение, установлено, что применение несъемных функционально-действующих аппаратов способствует увеличению общей длины верхнего и нижнего зубных рядов. Суммарная величина сегментов S1–S6 в данной группе достоверно увеличилась в области верхнего зубного ряда на 4,6 мм ( $T = 12,0$ ,  $p < 0,001$ ), в области нижнего зубного ряда – на 2,8 мм ( $T = 15,0$ ,  $p < 0,001$ ). Длина переднего отрезка верхнего зубного ряда увеличилась на 2,8 мм ( $T = 0,0$ ,  $p < 0,001$ ) и составила 17,0 (16,7–18,0) мм, увеличение размеров переднего отрезка нижнего зубного ряда произошло на 2,3 мм ( $T = 0,0$ ,  $p < 0,001$ ). Полученные результаты также свидетельствуют, что при использовании функционально-действующих несъемных аппаратов у обследуемых пациентов произошло расширение верхней и нижней зубной дуг в области первых премоляров ( $p < 0,001$ ) и первых постоянных моляров ( $p < 0,001$ ), нормализовалось соотношение сегментов зубных дуг верхнего и нижнего зубных рядов.

На основании статистической обработки изучения боковых ТРГ пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов установлено, что лечение дистального прикуса посредством функциональных несъемных аппаратов эффективно у пациентов обеих групп, о чем свидетельствует нормализация прикуса за счет скелетных и зубоальвеолярных изменений с оптимизацией эстетики лица.

Так, в ходе лечения у пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов произошло достоверное увеличение углового параметра SNB, уменьшение углового параметра ANB, линейного – Wits-числа. При этом у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса также отмечается увеличение линейного параметра V'-J'.

В вертикальной плоскости функционально-действующие несъемные аппараты в обеих группах пациентов способствовали увеличению задней общей высоты лицевого скелета.

Полученные результаты на зубоальвеолярном уровне свидетельствуют о том, что у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса в процессе лечения произошла нормализация положения верхних резцов за счет устранения их протрузии. Так, величина угловых параметров  $\underline{1}$ -NS уменьшилась на  $11,92 \pm 2,14^\circ$ ,  $\underline{1}$ -SpP – на  $12,24 \pm 2,02^\circ$ ,  $\underline{1}$ -NA – на  $12,82 \pm 1,73^\circ$ . У пациентов с

аномалиями II класса 2 подкласса произошло увеличение угловых параметров  $\underline{1}$ -NS,  $\underline{1}$ -SpP,  $\underline{1}$ -NA. Также установлено, что применение несъемных функционально-действующих аппаратов способствовало мезиальному смещению первых постоянных моляров и вестибулярному наклону резцов нижнего зубного ряда в обеих группах пациентов.

Улучшение эстетики лица у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса произошло за счет уменьшения выпуклости мягкотканного профиля (с учетом и без учета носа), ретрузии верхней губы; у обследованных с аномалиями II класса 2 подкласса – за счет ретрузии верхней губы, уплощения твердотканного и мягкотканного профиля (с учетом носа).

При изучении боковых ТРГ у пациентов с остаточным ростом челюстей и с завершенным скелетным ростом установлено, что в группе пациентов с остаточным ростом изменения произошли главным образом на скелетном уровне, о чем свидетельствуют увеличение угловых параметров SNB, SNPg, NAB, уменьшение значения Wits-числа и углового параметра ANB. Также выявлено, что у исследуемой группы пациентов статистически значимо увеличились линейные параметры: A'-B', B'-J', PNS-J', Ar-Go, S-Go, Co-Go, Co-Gn, Go-Me.

Нормализация эстетики лица в данной группе произошла за счет уплощения твердотканного и мягкотканного профиля с ретрузией обеих губ.

У подростков с остаточным ростом челюстей в процессе лечения нормализация прикуса осуществлялась за счет смещения нижней челюсти вперед, благодаря оптимизации ее роста. При этом изменения в исследуемой группе также отмечались и на верхней челюсти. На зубоальвеолярном уровне было выявлено мезиальное смещение первых постоянных моляров нижней челюсти и вестибулярное отклонение нижних резцов.

У пациентов с завершенным скелетным ростом после проведенного лечения несъемными функциональными аппаратами достоверно увеличились угловые параметры SNB, NAB, однако изменения угловых параметров SNA, SNPg, ANB, NAPg и линейных – A'-PNS, B'-J', A'-B', Ar-Go, Co-Go, Co-Gn, Go-Me, Wits-числа оказались недостоверными.

Анализ положения резцов после лечения дистального прикуса несъемными аппаратами функционального действия позволил выявить статистически гарантированное увеличение угловых параметров  $\bar{1}$ -MP,  $\bar{1}$ -NB, уменьшение межрезцового угла.

При оценке положения нижнечелюстных резцов установлено, что под действием функционально-действующих несъемных аппаратов произошло увеличение их вестибулярного наклона. Среднее значение угла  $\bar{1}$ -MP после лечения увеличилось на  $7,68 \pm 1,97^\circ$  и составило  $110,0 \pm 1,67^\circ$ . Полученные результаты подтверждаются увеличением углового параметра  $\bar{1}$ -NB ( $p < 0,05$ ).

Улучшение эстетики лица у пациентов с завершенным скелетным ростом произошло за счет уплощения твердотканного профиля и верхней губы.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют, что у пациентов изучаемой группы устранение сагиттальных несоответствий обусловлено в большей степени зубоальвеолярным компонентом.

#### ***Оценка изменений в ВНЧС у пациентов с дистальным скелетным прикусом до и после проведенного лечения***

Проанализированы результаты изучения панорамных зонограмм 51 пациента с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов в привычной окклюзии и при проведении функциональной пробы.

При сравнении размеров суставных щелей у 51 обследованного с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов на основании изучения панорамных зонограмм выявлено влияние аномалии прикуса на величину передней и верхней суставных щелей правого и левого ВНЧС. Так, размер передней суставной щели обоих ВНЧС оказался достоверно больше у пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса ( $F = 6,5$ ,  $p < 0,05$ ;  $F = 6,0$ ,  $p < 0,05$ ). В ходе исследования также установлено, что ширина верхней суставной щели левого ВНЧС у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса оказалась на  $0,72 \pm 0,2$  мм больше, чем у группы пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса ( $F = 7,0$ ,  $p < 0,05$ ), правого ВНЧС – на  $0,58 \pm 0,2$  мм ( $F = 4,4$ ,  $p < 0,05$ ). Полученные данные свидетельствуют о более низком расположении суставной головки ВНЧС относительно дна суставной ямки в группе пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса.

У пациентов обеих групп при функциональной пробе выявлены нарушения в положении суставной головки от ограничения функции до подвывиха сустава.

При проведении МРТ ВНЧС, как дополнительного метода, у 6 (54,55%) пациентов выявлена передняя дислокация одного или обоих суставных дисков при закрытом рте, при этом у 3 (27,27%) человек из них эти изменения были компенсированы полной репозицией диска при функциональной пробе. В то же время в других 3 (27,27%) случаях установлено отсутствие репозиции суставного диска с деформацией его контуров на фоне выраженных дегенеративных изменений. Увеличение объема внутрисуставной жидкости с отеком в области позадидискового пространства в полости ВНЧС определялось у 5 (45,45%) пациентов. У 5 (45,45%) пациентов были отмечены дегенеративные изменения костных структур ВНЧС с выраженной деформацией, краевыми остеофитами и уплощением суставных головок, сужением суставных щелей обоих ВНЧС.

На основании результатов исследования ВНЧС, полученных после лечения несъемными функциональными аппаратами, установлено, что у

пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса в состоянии привычной окклюзии суставная головка относительно дна суставной ямки сместилась вперед и вниз ( $p < 0,05$ ); у пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса суставная головка переместилась кпереди ( $p < 0,001$ ). При проведении функциональной пробы у пациентов обеих групп после лечения выявлены достоверные изменения в частоте встречаемости правильного положения левой ( $p < 0,001$ ) и правой ( $p < 0,001$ ) суставных головок при функциональной пробе.

Анализ данных МРТ позволил установить, что у пациентов после проведенного лечения дистального скелетного прикуса частота нормального положения суставных дисков повысилась ( $p < 0,01$ ) в случаях без ранее определяемых признаков их деформации, частота встречаемости воспалительных процессов в полости ВНЧС статистически значимо сократилась ( $p < 0,001$ ).

В то же время признаков, свидетельствующих о прогрессировании деструктивных нарушений в костных структурах, а также неблагоприятных изменений в мягкотканых элементах ВНЧС до и после проведенного лечения на основании результатов МРТ-исследования установлено не было.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **Основные научные результаты диссертации**

1. У пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса по классификации Энгля на основании изучения боковых телерентгенограмм головы выявлено ретроположение нижней челюсти в сочетании с недоразвитием ее апикального базиса (SNB составляет  $76,5^\circ$ , B'-J' – 51,0 мм), горизонтальный тип роста челюстей, супраположение суставных головок относительно основания черепа, протрузия передней группы зубов верхнего зубного ряда и увеличение переднего наклона нижних резцов; для пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса характерно ретроположение апикального базиса верхнего и нижнего зубных рядов без нарушения сагиттальных размеров челюстей (SNA составляет  $82,0^\circ$ , SNB –  $75,0^\circ$ ), горизонтальный тип роста челюстей, супраположение суставных головок относительно основания черепа, ретрузия резцов верхнего зубного ряда и переднее положение резцов нижнего зубного ряда. Полученные данные послужили основанием для выбранного плана лечения дистального прикуса за счет выдвижения нижней челюсти [4, 16].

2. Результаты, полученные при изучении боковых телерентгенограмм головы пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов после лечения, позволили установить, что коррекция дистального прикуса в обеих группах произошла за счет скелетных и зубоальвеолярных изменений с образованием

полноценной сбалансированной окклюзии и существенной гармонизацией эстетики лица [1, 9, 10, 11, 12].

На основании клинического обследования и анализа диагностических моделей зубных рядов пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов до и после проведенного лечения установлено, что при применении несъемных функционально-действующих аппаратов происходит нормализация формы зубных рядов у пациентов исследуемых групп в трех взаимно перпендикулярных плоскостях с формированием полноценных межокклюзионных контактов [3, 5, 9, 13, 15, 17].

3. У пациентов с остаточным ростом челюстей нормализация прикуса происходит в большей степени на гнатическом уровне с улучшением эстетики лица за счет уменьшения выпуклости мягкотканного и твердотканного профиля, а также уплощения верхней и нижней губ. У пациентов с завершенным скелетным ростом функциональные несъемные аппараты способствуют устранению сагиттальных несоответствий преимущественно на зубоальвеолярном уровне с улучшением эстетики лица за счет уплощения верхней губы и твердотканного профиля [6, 8].

4. Определено влияние аномалии прикуса на величину передней и верхней суставных щелей правого и левого височно-нижнечелюстного суставов: размер передней суставной щели обоих ВНЧС достоверно больше у пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса ( $F = 6,5$ ,  $p < 0,05$ ;  $F = 6,0$ ,  $p < 0,05$ ), ширина верхней суставной щели левого и правого ВНЧС у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса на  $0,72 \pm 0,2$  мм ( $F = 7,0$ ,  $p < 0,05$ ) и на  $0,58 \pm 0,2$  мм ( $F = 4,4$ ,  $p < 0,05$ ) соответственно достоверно больше, чем у группы пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса [2, 14].

У пациентов с дистальным прикусом при проведении магнитно-резонансной томографии височно-нижнечелюстных суставов в привычной окклюзии и выполнении функциональной пробы констатированы изменения в костных и мягкотканых элементах сустава, не видимые при зонографии, прогрессирующие от нарушений положения и формы суставного диска к остеоартрозу [2].

5. На основании изучения панорамных зонограмм установлено, что после применения несъемных аппаратов функционального действия у пациентов с аномалиями II класса 1 подкласса суставная головка в привычной окклюзии заняла передне-нижнее положение относительно дна суставной ямки, у пациентов с аномалиями II класса 2 подкласса суставная головка сместилась кпереди [7].

Исходя из результатов изучения МРТ височно-нижнечелюстных суставов пациентов с дистальным прикусом, установлено, что после лечения дистального прикуса посредством выдвижения нижней челюсти при помощи

несъемных функционально-действующих аппаратов частота нормального положения суставных дисков в привычной окклюзии статистически достоверно увеличилась в случаях без признаков их деформации до лечения. При этом данных, свидетельствующих о прогрессировании деструктивных нарушений в костных структурах, а также неблагоприятных изменений в мягкотканых элементах ВНЧС выявлено не было [7].

### **Рекомендации по практическому использованию результатов**

1. При планировании лечения дистального прикуса у пациентов после завершения периода активного роста челюстей необходимо проводить комплексное исследование височно-нижнечелюстного сустава с оценкой состояния его костных и мягкотканых структур.

2. Лечение дистального прикуса, обусловленного ретроположением нижней челюсти, оптимально проводить до полного завершения скелетного роста, что позволяет добиться нормализации прикуса за счет скелетных изменений и впоследствии снизить риск развития рецидива аномалии.

3. Для обеспечения правильной последовательности этапов лечения дистального прикуса за счет выдвижения нижней челюсти рекомендуется применять «Метод лечения дистального прикуса, сформированного за счет ретроположения нижней челюсти, несъемными аппаратами функционального действия» (инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь № 155-1112 от 28.11.2012 г.) [19].

4. При применении функциональных несъемных аппаратов необходимо осуществлять контроль положения нижних резцов для предупреждения их чрезмерного вестибулярного отклонения.

5. Для длительного удерживания нижней челюсти в вынужденном положении при проведении МРТ височно-нижнечелюстных суставов и измерения ширины открывания рта до и после проведенного лечения следует применять устройство с регулируемой шириной открывания рта из немагнитного материала (Патент № 8363 от 19.10.2011 г.) [18].

6. Не рекомендуется проводить лечение дистального прикуса при помощи несъемных аппаратов функционального действия у пациентов с передне-нижним положением суставной головки в суставной впадине, так как при выдвижении нижней челюсти суставная головка может переместиться за суставной бугор.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### Статьи в научных рецензируемых журналах

1. Токаревич, И.В. Принципы применения несъемных функционально-действующих аппаратов для лечения дистального прикуса / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец // Сучасна ортодонтія. – 2010. – № 3. – С. 13–16.
2. Изменение в височно-нижнечелюстном суставе при дистальном прикусе, сформированном за счет ретроположения нижней челюсти / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец, Н.А. Саврасова, Т.В. Ильина // Стоматолог. – 2012. – № 1. – С. 36–40.
3. Тимчук, Я.И. Лечение анэрубции клыков при помощи Kilroy-пружин / Я.И. Тимчук, Е.Г. Коломиец, Е.Я. Юркевич // Стоматол. журн. – 2012. – № 2. – С. 142–144.
4. Токаревич, И.В. Морфологические нарушения в строении лицевого скелета у пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец // Стоматол. журн. – 2013. – № 1. – С. 68–72.
5. Токаревич, И.В. Диагностика нарушений формы и размеров зубных рядов пациентов с дистальным сформированным прикусом, сформированным за счет ретроположения нижней челюсти на основании анализа гипсовых моделей челюстей / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец // Стоматол. журн. – 2013. – № 2. – С. 159–164.
6. Токаревич, И.В. Морфологические изменения в лицевом отделе черепа у пациентов с остаточным ростом челюстей и завершенным скелетным ростом после лечения дистального прикуса аппаратом Гербста и универсальной пружиной Саббаха / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец // Современная ортодонтия. – 2013. – № 4. – С. 4–8.
7. Токаревич, И.В. Анализ состояния височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с дистальным прикусом после коррекции патологии за счет выдвижения нижней челюсти аппаратами Гербста и Саббаха / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец, Т.В. Ильина // Стоматол. журн. – 2013. – № 4. – С. 349–352.
8. Коломиец, Е.Г. Основные изменения лицевого скелета у пациентов после лечения дистального прикуса в зависимости от показателя остаточного потенциала костной зрелости / Е.Г. Коломиец // Стоматол. журн. – 2013. – № 4. – С. 353–357.
9. Коломиец, Е.Г. Изменения в зубочелюстно-лицевой системе пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов после устранения патологии за счет выдвижения нижней челюсти / Е.Г. Коломиец // Медиц. журн. – 2014. – № 1. – С. 26–33.

### **Статьи в научных сборниках и материалах конференций**

10. Токаревич, И.В. Применение аппарата Гербста для лечения дистального прикуса у взрослых / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец // Образование, организация, профилактика и новые технологии в стоматологии : сб. тр., посвящ. 50-летию стом. ф-та Бел. гос. мед. ун-та / под ред. И.О. Походенько-Чудаковой. – Минск, 2010. – С. 254–256.

11. Коломиец, Е.Г. Диагностика и особенности лечения дистального прикуса у взрослых функционально-действующими аппаратами / Е.Г. Коломиец // Стоматология Беларуси в новом тысячелетии : материалы 9-й Междунар. науч.-практ. конф. по стоматологии в рамках 6-й Междунар. специализ. выставки «Стоматология Беларуси 2010», Минск, 28–30 окт. 2010 г. / под ред. И.О. Походенько-Чудаковой, Т.Н. Тереховой, И.Е. Шотт. – Минск, 2010. – С. 152–154.

12. Токаревич, И.В. Использование универсальной пружины Саббаха для коррекции дистального прикуса у взрослых / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец // Труды молодых ученых 2009 : сб. науч. работ / Бел. гос. мед. ун-т ; под ред. С.Л. Кабака. – Минск, 2011. – С. 171–173.

13. Токаревич, И.В. Особенности строения зубных рядов пациентов с дистальным постоянным прикусом, сформированным за счет ретроположения нижней челюсти / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец, М.В. Чернявская // БГМУ : 90 лет в авангарде медицинской науки и практики : сб. науч. тр. / Бел. гос. мед. ун-т; редкол. : А.В. Сикорский [и др.]. – Минск : ГУ РНМБ, 2011. – Т. 2. – С. 146.

14. Саврасова, Н.А. Структурологические изменения в височно-нижнечелюстном суставе у пациентов с аномалиями II класса 1 и 2 подклассов по данным панорамной зонографии / Н.А. Саврасова, Е.Г. Коломиец, М.В. Чернявская // Инновации в стоматологии : материалы VI съезда стоматологов Беларуси, Минск, 25–26 окт. 2012 г. – Минск, 2012. – С. 107–109.

15. Тимчук, Я.И. Применение Кiлroy-пружин в практике врача-ортодонта / Я.И. Тимчук, Е.Г. Коломиец, Е.Я. Юркевич // Инновации в стоматологии : материалы VI съезда стоматологов Беларуси, Минск, 25–26 окт. 2012 г. – Минск, 2012. – С. 124–125.

16. Коломиец, Е.Г. Особенности строения лицевого скелета у пациентов с дистальным сформированным прикусом, нуждающихся в коррекции патологии за счет выдвижения нижней челюсти, по данным боковой телерентгенограммы головы / Е.Г. Коломиец // БГМУ : 90 лет в авангарде медицинской науки и практики : сб. науч. тр. / Белорус. гос. мед. ун-т ; редкол. : А.В. Сикорский [и др.]. – Минск : ГУ РНМБ, 2012. – Т. 2. – С. 105–107.

17. Коломиец, Е.Г. Анализ изменений в зубочелюстной системе у пациентов с дистальным прикусом после коррекции аномалии за счет выдвижения нижней челюсти на основании изучения диагностических моделей

зубных рядов / Е.Г. Коломиец // Новые исследования молодых ученых : сб. науч. работ / Бел. гос. мед. ун-т ; под ред. А.В. Сикорского, О.К. Кулаги – Минск, 2013. – С. 40–43.

#### **Патенты**

18. Токаревич, И.В. Устройство для проведения лучевой диагностики височно-нижнечелюстного сустава : пат. 8363 Респ. Беларусь, МПК А 61В 6/14 / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец ; заявитель Белорус. гос. мед. ун-т. – № и 20110815 ; заявл. 19.10.2011 ; опубл. 30.06.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 3. – С. 207.

#### **Инструкции по применению**

19. Токаревич, И.В. Метод лечения дистального прикуса, сформированного за счет ретроположения нижней челюсти, несъемными аппаратами функционального действия : инструкция по применению № 155-1112 : утв. МЗ Республики Беларусь 28.11.2012 г. / И.В. Токаревич, Е.Г. Коломиец. – Минск, 2012. – 9 с.

## РЭЗІЮМЭ

**Каламіец Алена Генадзьеўна**

### **Удасканаленне лячэння дыстальнага пастаяннага прыкусу з выкарыстаннем няздымных функцыянальна-дзеючых апаратаў**

**Ключавыя словы:** дыстальны прыкус, рэтрастановішча ніжняй сківіцы, няздымныя функцыянальна-дзеючыя апараты, скронева-ніжнесківічны сустаў.

**Мэта даследавання:** павышэнне якасці лячэння дыстальнага прыкусу, абумоўленага рэтрастановішчам ніжняй сківіцы, у пацыентаў пасля завяршэння перыяду актыўнага росту сківіц пры дапамозе няздымных функцыянальна-дзеючых апаратаў.

**Аб’ект даследавання:** 51 пацыент ва ўзросце 13–29 гадоў з дыстальным прыкусам, абумоўленым рэтрастановішчам ніжняй сківіцы.

**Метады даследавання:** клінічны, антрапаметрычны (вывучэнне дыягнастычных мадэляў зубных радоў), рэнтгеналагічны, магнітна-рэзанансны (МРТ скронева-ніжнесківічных суставаў), фотаметрычны, статыстычны.

**Навуковая навізна атрыманых вынікаў:** упершыню выяўлены змены ў тварным шкілеце пацыентаў з перспекывай рэшткавага росту сківіц і завершаным шкілетным ростам пасля праведзенага лячэння дыстальнага прыкусу за кошт вылучэння ніжняй сківіцы.

Выяўлены змены эстэтыкі твару ў пацыентаў з дыстальным прыкусам, абумоўленым рэтрастановішчам ніжняй сківіцы, пасля карэкцыі паталогіі з выкарыстаннем функцыянальных няздымных апаратаў.

Прапанаваны «Метад лячэння дыстальнага прыкусу, сфармаванага за кошт рэтрастановішча ніжняй сківіцы, няздымнымі апаратамі функцыянальнага дзеяння» (інструкцыя Міністэрства аховы здароўя Рэспублікі Беларусь № 155-1112 ад 28.11.2012 г.).

Вызначаны ўплыў разнавіднасці дыстальнага прыкусу на становішча сустаўной галоўкі скронева-ніжнесківічнага сустава адносна дна сустаўнай ямкі.

**Рэкамендацыі па выкарыстанні:** рэкамендуецца выкарыстоўваць у артадантычных цэнтрах, аддзяленнях і кабінетах для павышэння якасці лячэння дыстальнага прыкусу, а таксама для выкарыстання ў вучэбным працэсе для падрыхтоўкі, спецыялізацыі і ўдасканалення ўрачоў.

**Галіна прымянення:** медыцына, у прыватнасці – артадантыя.

## РЕЗЮМЕ

**Коломиец Елена Геннадьевна**

### **Совершенствование лечения дистального постоянного прикуса с использованием несъемных функционально-действующих аппаратов**

**Ключевые слова:** дистальный прикус, ретроположение нижней челюсти, несъемные функционально-действующие аппараты, височно-нижнечелюстной сустав.

**Цель исследования:** повышение качества лечения дистального прикуса, обусловленного ретроположением нижней челюсти, у пациентов после завершения периода активного роста челюстей при помощи несъемных функционально-действующих аппаратов.

**Объект исследования:** 51 пациент в возрасте 13–29 лет с дистальным прикусом, обусловленным ретроположением нижней челюсти.

**Методы исследования:** клинический, антропометрический (изучение диагностических моделей зубных рядов), магнитно-резонансный (МРТ височно-нижнечелюстных суставов), рентгенологический, фотометрический, статистический.

**Научная новизна полученных результатов:** впервые выявлены изменения в лицевом скелете пациентов с перспективой остаточного роста челюстей и завершенным скелетным ростом после проведенного лечения дистального прикуса за счет выдвижения нижней челюсти.

Выявлены изменения эстетики лица у пациентов с дистальным прикусом, обусловленным ретроположением нижней челюсти, после коррекции патологии с использованием функциональных несъемных аппаратов.

Предложен «Метод лечения дистального прикуса, сформированного за счет ретроположения нижней челюсти, несъемными аппаратами функционального действия» (инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 155-1112 от 28.11.2012 г.).

Определено влияние разновидности дистального прикуса на положение суставной головки височно-нижнечелюстного сустава относительно дна суставной ямки.

**Рекомендации по использованию:** рекомендуется использовать в ортодонтических центрах, отделениях и кабинетах для повышения качества лечения дистального прикуса, а также для использования в учебном процессе для подготовки, специализации и усовершенствования врачей.

**Область применения:** медицина, в частности – ортодонтия.

## SUMMARY

### **Kalamiyets Alena Gennadevna** **Improvement of treatment of permanent distal occlusion** **with the application of fixed functional appliances**

**Key words:** distal occlusion, retro position of the mandible, fixed functional appliances, temporomandibular joint.

**Research objective:** to improve the quality of treatment of distal occlusion caused by the retro position of the mandible in patients after completion of active growth period with the application of fixed functional appliances.

**Research object:** 51 patients aged 13–29 with distal occlusion caused by retro position of the mandible.

**Research methods:** clinical, anthropometric (study of diagnostic dental casts), radiological, magnetic resonance imaging (MRI temporomandibular joints), photometric, statistical.

**Scientific novelty of the obtained results:** changes in the facial skeleton of patients with the perspective of residual growth of the jaws and complete skeletal growth obtained after orthodontic treatment of distal occlusion by means of advancement of mandible were revealed for the first time.

Changes of the facial esthetics in patients with distal occlusion caused by the retro position of the mandible after correction of the disorder with fixed functional appliances were revealed.

«Method of treatment of distal occlusion caused by retro position of the mandible with the application of fixed functional appliances» (instruction of Ministry of Health of the Republic of Belarus # 155-1112 dated 28.11.2012) was suggested.

Influence of the type of distal occlusion on the position of condylar head of the temporomandibular joint in relation to the glenoid fossa was revealed.

**Recommendation for use:** it is recommended for use in orthodontic centers, departments and consulting rooms to improve the quality of treatment of distal occlusion, as well as in the teaching process for training and advanced studies for doctors.

**Scope:** medicine, in particular – orthodontics.

Подписано в печать 11.03.14. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».  
Ризография. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1,33. Тираж 60 экз. Заказ 140.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.