

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 616.314.2-007.19-053.5

**РУБЛЕВСКИЙ**  
**Даниил Викторович**

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВОМ В ЗУБНОМ РЯДУ  
У ДЕТЕЙ 7–11 ЛЕТ**

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.14 – стоматология

Минск 2013

Работа выполнена в УО «Белорусский государственный медицинский университет».

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

**Официальные оппоненты:** **Терехова Тамара Николаевна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста УО «Белорусский государственный медицинский университет»

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


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

Защита состоится 4 июня 2013 г. в 15 00 на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.05 при УО «Белорусский государственный медицинский университет» (220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83, тел. 272-55-98, e-mail [@bsmu.by](mailto:@bsmu.by)).

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

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 года

Ученый секретарь совета  
по защите диссертаций,  
доктор медицинских наук



А.С. Ластовка

## SUMMARY

**Rublevsky Daniil Viktorovich**

### **Dental arch space management in children aged 7–11 years**

**Key words:** lower permanent incisor crowding, mixed dentition, prediction of teeth size, space management.

**Research objective:** to develop and scientifically prove the strategy of dental arch space management for prevention and early treatment of lower permanent incisor crowding in children aged 7–11 years considering the amount of space deficiency in dental arch.

**Research methods:** clinical, anthropometric (study of diagnostic dental casts), radiological, statistical.

**Scientific novelty of the obtained results:** influence of mesiodistal size of lower deciduous molars on formation of lower permanent incisor crowding was substantiated for the first time.

«Method of prediction of mesiodistal size of unerupted canines and premolars at patients in mixed dentition» (instruction of Ministry of Health of the Republic of Belarus № 0620412 of 08.06. 2012), was proposed. Effectiveness of the method was proven.

Comparative analysis of lower dental arch space management methods was performed; the expediency of their use considering the amount of space deficiency in dental arch was substantiated.

«Orthodontic appliances for correction of lower permanent incisor crowding» (patents of the Republic of Belarus № 8445 and № 8446 of 23.01.12) were developed.

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

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

## ВВЕДЕНИЕ

К одной из превалирующих форм зубочелюстных аномалий (ЗЧА) у детей младшего школьного возраста исследователи относят тесное положение зубов в переднем отделе нижнего зубного ряда [И.В. Токаревич, 2003; М.И. Дмитренко, 2005; Д.С. Козлов, 2009; K. Keski-Nisula et al., 2003; W.R. Proffit, 2006].

Необходимость именно раннего лечения тесного положения постоянных нижних резцов (ТППНР) обоснована рядом ученых [Л.Н. Мирчук, 1981; J. De Baets, 1995; J.A. McNamara Jr., 2002; G. Kinzinger, 2003]. По их данным своевременная коррекция нарушения в смешанном прикусе позволяет достичь стабильности получаемого результата и сократить длительность последующего ортодонтического лечения.

Вопрос о факторах, предрасполагающих к развитию ТППНР в период смены зубов, изучается специалистами достаточно детально. В результате установлена взаимосвязь формирования данного нарушения с различными группами факторов [З. Гараев, 2000; Ю.С. Шевченко, 2001; М.И. Дмитренко, 2005; С.В. Цукор, 2009; D.G. Woodside, 2000; J.A. McNamara Jr., 2002; T. Ferris et al., 2005; W.R. Proffit, 2006; M.O. Sayin, 2006]. Вопрос этиологии и патогенеза ТППНР в смешанном прикусе к настоящему времени изучен неполно, что затрудняет выбор врачом корректной тактики работы с пациентом.

С целью повышения эффективности лечения тесного положения резцов в период смены зубов разработан ряд методов прогнозирования величины мезиодистального размера непрорезавшихся зубов опорных зон (пространств, ограниченных в зубном ряду мезиальной контактной точкой первого постоянного моляра и дистальной контактной точкой постоянного латерального резца) [М.М. Tanaka, 1974; S. Suzuki, 1976; E. Vernabe, 2006; V.A. Parades, 2006]. Однако точность прогнозирования большинства существующих методов сомнительна. Связано это с отсутствием возможности широкого применения их у пациентов различных рас либо с наличием искажений размеров изучаемых зубов в случае, когда при прогнозировании используются плоскостные рентген-изображения, с трудоемкостью и недостаточной информативностью отдельных методик [H.L. Valit, 1975; E. Vernabe, 2005; E. Nguyen, 2011]. Сегодня в медицине все чаще применяются компьютерные технологии, позволяющие упростить и унифицировать процесс диагностики, повысить ее точность, обработать и сохранить информацию, но возможности использования такого подхода при

прогнозировании выраженности дефицита места в смешанном прикусе используются недостаточно.

Для коррекции ТППНР в период смены зубов существует несколько вариантов. Считается, что метод управления пространством позволяет получить наиболее устойчивые результаты лечения такого нарушения [R. Moussa, 1995; A.A. Gianelly, 2002, R.M. Little, 2002]. Выбор и использование той или иной стратегии ортодонтического лечения невозможны без понимания изменений, происходящих в зубочелюстной системе (ЗЧС) при его проведении, и без наличия данных о его эффективности. Однозначной информации о характере изменений, происходящих в ЗЧС при использовании различных методов управления пространством, и об эффективности этих методов на данный момент нет.

Таким образом, существует необходимость разработки тактики лечения ТППНР в смешанном прикусе с применением методик управления пространством в нижнем зубном ряду с учетом информации об их эффективности, патогенеза ТППНР и достоверных данных ранней диагностики степени выраженности дефицита пространства в зубной дуге.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

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

Работа выполнена в соответствии с планом НИР кафедры ортодонтии Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ) «Совершенствование оказания ортодонтической помощи населению Республики Беларусь, инновационные методы профилактики диагностики и лечения зубочелюстнолицевых аномалий» (Государственный регистрационный номер 20110633).

### **Цель и задачи исследования**

Цель исследования – разработать и научно обосновать тактику управления пространством в зубном ряду у детей в возрасте 7–11 лет для профилактики и раннего лечения тесного положения постоянных нижних резцов с учетом выраженности дефицита места в зубной дуге.

Задачи исследования:

1. Определить распространенность тесного положения постоянных нижних резцов у детей в период смены зубов и уточнить его этиологию.
2. Выявить особенности нарушений формирования зубочелюстной системы у детей с тесным положением постоянных нижних резцов в смешанном прикусе.
3. Разработать метод прогнозирования величины мезиодистального размера непрорезавшихся зубов опорных зон.

4. Провести сравнительный анализ эффективности различных методов управления пространством в нижнем зубном ряду и научно обосновать целесообразность их использования в зависимости от выраженности дефицита места в зубной дуге.

Объектом для решения поставленных задач послужили результаты клинического обследования 960 школьников в возрасте 7–11 лет, проживающих в городах Минске и Могилеве, клинического обследования и лечения 63 детей с ТППНР, принятых на ортодонтическое лечение в клинику кафедры ортодонтии БГМУ на базе Республиканской клинической стоматологической поликлиники. Из них 46 пациентов (73,01 %) вылечено, 17 пациентов (26,99 %) продолжают лечение.

Предметом исследования явились: диагностические модели зубных рядов пациентов (162 пары) – 131 пара моделей принадлежала пациентам с ТППНР (из них 126 пар моделей зубных рядов детей, находившихся на ортодонтическом лечении на кафедре ортодонтии БГМУ в Республиканской клинической стоматологической поликлинике), 31 пара диагностических моделей зубных рядов детей с нейтральным прикусом без ТППНР; 126 телерентгенограмм головы пациентов в боковой проекции; 63 ортопантограммы челюстей, 6 конусно-лучевых компьютерных томограмм; 1008 внутриротовых фотоснимков и фотографий лица.

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Распространенность тесного положения постоянных нижних резцов у детей в период смены зубов составляет  $41,97 \pm 2,46$  %. При отсутствии дефекта нижнего зубного ряда и типичной последовательности смены временных нижних боковых зубов формирование такого нарушения может быть обусловлено увеличением мезиодистальных размеров нижних постоянных клыков и вторых временных моляров.

2. Характерные нарушения зубочелюстной системы, связанные с формированием тесного положения постоянных нижних резцов в период смены зубов, – глубокий прикус, укорочение переднего отрезка нижнего зубного ряда, сокращение размера опорных зон нижнего зубного ряда, сужение зубных дуг в области клыков и первых временных моляров, увеличение мезиодистального размера нижних резцов.

3. Метод прогнозирования величины мезиодистального размера непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии и оценка его эффективности.

4. Пассивное управление пространством в нижнем зубном ряду эффективно в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств. Активное управление пространством в

нижнем зубном ряду с проведением последовательной сепарации временных нижних зубов показано в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств более чем на 1 мм. Активное управление пространством в нижнем зубном ряду с проведением последовательного удаления временных нижних зубов эффективно в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств более чем на 4 мм.

5. Осуществление коррекции тесного положения постоянных нижних резцов в период смешанного прикуса целесообразно проводить с помощью предложенных ортодонтических аппаратов для устранения тесного положения постоянных нижних резцов (патенты Республики Беларусь на полезную модель № 8445 и 20120052 и № 8446 и 20120053 от 23.01.2012 г.).

### **Личный вклад соискателя**

В результате исследования заявленной проблемы автором самостоятельно определены цели и задачи, объем исследования, разработаны его этапы. Проведено клиническое обследование 960 школьников 7–11 лет.

Выполнено клиническое, лабораторное (изготовление, изучение диагностических моделей зубных рядов), рентгенологическое (изучение боковых телерентгенограмм головы, ортопантограмм челюстей пациентов) обследование 63 детей с ТППНР. Изучена 31 пара моделей зубных рядов пациентов в период смены зубов с нейтральным прикусом без ТППНР, 30 гипсовых моделей нижнего зубного ряда детей в период смены зубов с различной выраженностью ТППНР, с наличием в зубном ряду постоянных клыков, вторых временных моляров и отсутствием дефекта зубного ряда.

Осуществлено аппаратное ортодонтическое лечение с помощью лингвальной дуги и сочетания данного аппарата с удалением/сепарацией временных нижних зубов 63 детей с ТППНР и/или дефицитом места в нижнем зубном ряду в клинике кафедры ортодонтии БГМУ на базе Республиканской клинической стоматологической поликлиники в 2010–2012 годах.

Спрогнозирован мезиодистальный размер 23 непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров с использованием конусно-лучевых компьютерных томограмм.

Проведено обобщение материалов по результатам исследований, включенных в диссертацию, их систематизация и анализ, статистическая обработка данных, их интерпретация. Сформулированы выводы и

практические рекомендации. Написание всех разделов диссертационной работы и подготовка иллюстраций выполнены автором самостоятельно.

Основные научные результаты, представленные в диссертации, получены автором лично и изложены в публикациях. Данные о распространенности ТППНР в период смены зубов изложены в статьях и материалах конференций [1, 2, 6] – вклад диссертанта 90 %. Научное обоснование влияния величины мезиодистального размера нижних временных моляров на формирование ТППНР в смешанном прикусе отражено в статье [3], в тезисах доклада [7]; публикация в сборник тезисов подготовлена без соавторов – вклад диссертанта 85 %. Особенности нарушений формирования ЗЧС у детей с ТППНР в период смены зубов изложены в сборниках научных трудов [8, 9] – вклад диссертанта 95 %. Результаты исследования эффективности предложенного метода прогнозирования мезиодистальных размеров непрорезавшихся клыков и премоляров в период смены зубов опубликованы в статье [5] и в сборнике научных трудов [11], инструкции по применению [14] – вклад диссертанта 90 %. Сравнительная характеристика эффективности методов управления пространством в нижнем зубном ряду у детей в смешанном прикусе изложена в статье [4], написанной без соавторов – вклад диссертанта 100 %.

Произведены разработки «Способа прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров у пациентов в период смешанного прикуса» (уведомление о рассмотрении ходатайства о проведении патентной экспертизы от 12.03.2012 по заявке на изобретение № а 20111783 от 21.12.2011 г.); инструкции по применению «Метод прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров у пациентов в период смешанного прикуса» (инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 0620412 от 08.06.2012 г.) в соавторстве с научным руководителем.

Разработка «Ортодонтических аппаратов для устранения тесного положения постоянных нижних резцов» (патенты Республики Беларусь на полезную модель № 8445 и № 8446 по заявкам № и 20120052 от 23.01.2012 г. и № и 20120053 от 23.01.2012 г.) осуществлена в соавторстве с научным руководителем.

Разработано рационализаторское предложение «Способ удаления временных моляров с фуркационной резорбцией корней при наличии в полости рта несъемных ортодонтических конструкций, препятствующих наложению хирургических щипцов» (удостоверение УО «БГМУ» № 3 от 22.11.2011 г.) в соавторстве с научным руководителем и канд. мед. наук А.В. Бутвиловским.



### **Апробация результатов диссертации**

Результаты диссертационных исследований доложены и обсуждены на научной сессии БГМУ (г. Минск 2011 г.); на X, XI, XII Международных конференциях по ортодонтии (г. Минск 2010, 2011, 2012 гг.); на 65-й научно-практической конференции молодых ученых в БГМУ (г. Минск 2011 г.); на IX, X, XI Международных научно-практических конференциях по стоматологии (г. Минск 2010, 2011, 2012 гг.); на VI Международной конференции студентов и молодых врачей (г. Белосток 2011 г.); на юбилейной научной конференции, посвященной 90-летию учреждения образования БГМУ (г. Минск 2011 г.), на заседании кафедры ортодонтии БГМУ (г. Минск 2012 г.).

### **Опубликованность результатов диссертации**

По теме диссертации опубликовано 14 научных работ (3 – единолично); журнальных статей – 5, из них 4 – статьи, соответствующие пункту 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь (без соавторов – 1), объемом 1,94 авторских листа. Публикаций в сборниках научных статей и материалов конференций – 6 (без соавторов – 2).

Получены патенты на полезную модель Национального центра интеллектуальной собственности Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь «Ортодонтический аппарат для устранения тесного положения постоянных нижних резцов» (заявки № и 20120052 от 23.01.2012 г. и № и 20120053 от 23.01.2012 г. в соавторстве).

Получено уведомление о рассмотрении ходатайства о проведении патентной экспертизы заявки на изобретение «Способ прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров у пациентов в период смешанного прикуса» № а 20111783 от 21.12.2011 г. в соавторстве).

Утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь инструкция по применению «Метод прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся клыков и премоляров у пациентов в период смешанного прикуса» № 062-0412 от 08.06.2012 г. в соавторстве.

### **Структура и объем диссертации**

Диссертация состоит из оглавления, перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, 5 глав, заключения, библиографического списка, приложений.

Работа изложена на 153 страницах, содержит 29 таблиц (26 страниц), 25 рисунков (17 страниц) и 3 приложения (4 страницы).

Список литературы занимает 20 страниц и включает 235 использованных библиографических источников (56 – русскоязычных; 179 – англоязычных), 14 публикаций автора.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

### **Материал и методы исследования**

Для решения поставленных задач проведено клиническое обследование 960 детей школ г. Минска (551 человек) и г. Могилева (409 человек) в возрасте 7–11 лет.

Обследованы и приняты на лечение на кафедру ортодонтии БГМУ на базе Республиканской клинической стоматологической поликлиники 63 пациента в возрасте 7–11 лет с ТППНР и/или с дефицитом пространства в нижнем зубном ряду, из них 3 пациента из ортодонтического отделения Могилевской областной детской стоматологической поликлиники.

Изучены: 31 пара диагностических моделей зубных рядов детей с нейтральным прикусом и отсутствием ТППНР (получены из архива кафедры ортодонтии БГМУ) и 30 пар диагностических моделей зубных рядов школьников с таким нарушением.

Проведено исследование 30 гипсовых моделей нижнего зубного ряда детей в период смены зубов с различной выраженностью ТППНР, наличием в зубном ряду постоянных клыков, вторых временных моляров и отсутствием дефекта зубного ряда.

Спрогнозирован и изучен мезиодистальный размер 23 непрорезавшихся постоянных зубов (6 клыков, 17 премоляров) по данным конусно-лучевых компьютерных томограмм и ортопантограмм 6 пациентов.

С целью получения объективных данных в исследовании были применены: клинический, антропометрический, рентгенологический и статистический методы.

Клиническое обследование проводилось по общепринятой схеме, которая включала: опрос (выяснение жалоб, сбор анамнеза заболевания), общий осмотр, осмотр лица и полости рта. Постановка ортодонтического диагноза проводилась по схеме Ф.Я. Хорошилкиной (1986).

Сравнительное изучение 61 пары диагностических моделей зубных рядов детей с ТППНР (30 пар) и без него (31 пара) проведено по методам Л.С. Андреевой, Л.П. Зубковой, двум методам А.Б. Слабковской, В.Д. Устименко, R.M. Little, G. Korkhaus, H. Gerlach, L.E. Johnston – M.M. Tanaka.

При изучении 30 гипсовых моделей нижнего зубного ряда использовали методы В.Д. Устименко, R.M. Little, Vetzal.

В ходе обследования 63 пациентов получены и изучены 63 пары диагностических моделей зубных рядов до лечения, при изучении которых были применены методы Л.С. Андреевой, А.Б. Слабковской, G. Korkhaus R.M. Little, L.E. Johnston – М.М. Tanaka. Определена глубина нижнего зубного ряда и прогнозируемая общая величина дефицита места в нижнем зубном ряду. Последняя величина принята за совокупность величин дефицита пространства в переднем и боковых отделах зубного ряда, полученных по методам R.M. Little и L.E. Johnston – М.М. Tanaka

Модели зубных рядов, полученные после лечения, изучали по методам Л.С. Андреевой, А.Б. Слабковской, G. Korkhaus, A. Lundström. Определены фактические величины мезиодистальных размеров постоянных нижних клыков и премоляров, размер опорных зон, глубина нижнего зубного ряда, величина реального общего дефицита пространства до начала лечения. Последняя величина принята за величину прогнозируемого общего дефицита пространства, с учетом фактических значений мезиодистального размера постоянного нижнего клыка и премоляров.

Рентгенологический метод позволил получить полную и разностороннюю информацию о состоянии лицевого отдела черепа, структуре и характере формирования лицевых костей.

Для планирования ортодонтического лечения, определения степени формирования коронок и корней зубов, степени рассасывания корней временных зубов и их соотношения с зачатками постоянных зубов, наличия зачатков постоянных зубов, выраженности наклона прорезавшихся и непрорезавшихся зубов по отношению к соседним зубам и срединной плоскости, состояния костной ткани челюстей получено и изучено 63 ортопантограммы челюстей пациентов.

Особенностей строения лицевого отдела черепа и гнатической его части до и после проведенного ортодонтического лечения 63 пациентов проводилось на 126 телерентгенограммах головы, выполненных в боковой проекции. Изучение телерентгенограмм проводилось по комплексной методике на основе методик И.В. Токаревича, А.М. Schwarz, А. Hasund, R.M. Ricketts, J.R. Jarabak, С.С. Steiner, R.A. Holdway.

Прогнозирование мезиодистального размера 23 непрорезавшихся постоянных зубов (6 клыков, 17 премоляров) проводилось по предложенному методу (инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 062 0412 от 08.06.2012 г.) на 6 конусно-лучевых компьютерных

томограммах. Прогнозирование мезиодистального размера одноименных зубов проведено также на 6 ортопантомограммах.

Фотоснимки зубных рядов, прикуса и лица 63 пациентов использованы для клинической оценки эстетики лица, для иллюстрации диссертационной работы.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональной ЭВМ с использованием статистических пакетов Excel, Statistica 6.0. Анализ соответствия вида распределения признаков закону нормального распределения выполнялся с использованием критерия Шапиро–Уилка. При нормальном распределении признака ( $p > 0,05$ ) использовались методы параметрической статистики: расчет средней арифметической, ошибки репрезентативности, t-критерия Стьюдента, коэффициента корреляции Пирсона. При несоответствии вида распределения анализируемых признаков закону нормального распределения в расчетах применялись непараметрические методы: критерий Манна–Уитни (U), ранговый анализ вариаций по Краскелу–Уоллису (H), критерий Уилкоксона (W), критерий соответствия  $\chi^2$ . Для определения связи между явлениями использовали коэффициент корреляции Спирмена. Для определения влияния фактора на развитие патологического процесса применяли однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA), проводили определение относительных рисков. Для выбора оптимального метода диагностики оценивали отношение правдоподобия (LR). Результаты считали значимыми при вероятности безошибочного прогноза 95,5 % ( $p < 0,05$ ).

### **Результаты собственных исследований**

***Распространенность и особенности нарушений формирования зубочелюстной системы у детей с тесным положением постоянных нижних резцов в период смешанного прикуса на основании клинического обследования***

При проведении клинического обследования 960 детей в возрасте 7–11 лет с ТППНР (403 школьника) и без него (547 детей), при изучении величины мезиодистального размера коронок вторых временных моляров нижнего зубного ряда 531 ребенка с наличием ТППНР (238 человек) и без этого нарушения (293 ребенка) получены следующие основные результаты:

- распространенность ТППНР составляет  $41,97 \pm 2,46$  %;
- ТППНР сочетается с нарушениями формирования прикуса и зубных рядов в  $71,47 \pm 2,25$  % случаев и у  $28,53 \pm 2,25$  % детей диагностировано без таких нарушений;

– нейтральное соотношение зубных рядов в каждой из трех изучаемых плоскостей выявлено у большинства исследуемых школьников группы с ТППНР и группы сравнения. Достоверно превалирующим видом нарушения прикуса в группе детей с нарушением положения постоянных нижних резцов, является глубокий прикус ( $34,32 \pm 2,36$  %); нейтральный прикус в вертикальной плоскости диагностирован у детей указанной группы достоверно реже ( $\chi^2 = 5,40, p < 0,05$ ). ТППНР достоверно реже встречается в комбинации с мезиальным прикусом ( $\chi^2 = 4,30, p < 0,05$ ). Установлено, что ТППНР достоверно более часто сочетается с нарушениями прикуса в нескольких плоскостях ( $\chi^2 = 3,80, p < 0,05$ );

– достоверно наиболее характерные нарушения формирования зубных рядов у детей с ТППНР: укорочение верхнего зубного ряда, зубоальвеолярное удлинение в переднем отделе зубных рядов, ( $\chi^2 = 5,20, p < 0,05$ ); ( $\chi^2 = 5,20, p < 0,05$ ) соответственно. Удлинение верхнего зубного ряда встречается в группе с ТППНР значимо реже ( $\chi^2 = 5,10, p < 0,05$ ), чем в группе сравнения;

– глубокий прикус в совокупности с зубоальвеолярным удлинением в переднем отделе нижнего зубного ряда и другими нарушениями зубных рядов встречается значимо чаще в группе детей с ТППНР, чем в группе без этого нарушения ( $\chi^2 = 4,18, p < 0,05$ ). Риск обнаружения указанной комбинации нарушений у детей группы с ТППНР по отношению к группе сравнения выше в 1,47 раза;

– ТППНР осложнено наличием дефекта нижнего зубного ряда в  $21,59 \pm 2,05$  % случаев. Распространенность дефекта нижнего зубного ряда достоверно выше в группе без ТППНР ( $\chi^2 = 12,60, p < 0,001$ ). Риск выявления тесного положения верхних резцов у детей с ТППНР достоверно выше в 1,95 раза, чем в группе без такого нарушения (ДИ = 1,21–3,13);

– определено прямое влияние увеличения среднего значения мезиодистального размера вторых нижних временных моляров при наличии в нижнем зубном ряду постоянных клыков и отсутствии дефекта нижнего зубного ряда на возникновение ТППНР в смешанном прикусе ( $F = 10,90, p < 0,001$ ).

***Особенности нарушений формирования зубных дуг и эффективность прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся зубов опорных зон у детей с тесным положением постоянных нижних резцов в период смены зубов***

Для выявления особенностей нарушений формирования зубных рядов у детей с ТППНР в период смены зубов и определения наличия связи этих нарушений с его образованием проведен анализ и сравнение результатов измерений 30 пар моделей зубных рядов детей с ТППНР и 31 пары моделей зубных рядов без него.

Для уточнения характера влияния величины мезиодистального размера нижних вторых временных моляров и постоянных клыков на выраженность ТППНР с учетом последовательности смены нижних временных зубов проведено изучение 30 моделей нижнего зубного ряда детей с наличием в зубном ряду указанных зубов и различной выраженностью ТППНР, с отсутствием дефекта зубного ряда.

На основании измерения линейных параметров на диагностических моделях зубных рядов установлены характерные нарушения их формирования, связанные с образованием ТППНР и возрастанием его величины в период смешанного прикуса:

- укорочение переднего отдела нижнего зубного ряда ( $\rho = -0,49$ ,  $p < 0,05$ ), ( $\rho = -0,48$ ,  $p < 0,05$ );

- сужение зубных рядов в области клыков ( $\rho = -0,41$ ,  $p < 0,05$ ), ( $\rho = -0,27$ ,  $p < 0,05$ ) и вторых временных моляров ( $\rho = -0,34$ ,  $p < 0,05$ ), ( $\rho = -0,33$ ,  $p < 0,05$ );

- увеличение размера переднего сегмента ( $U = 222,50$ ,  $p < 0,001$ ) и сокращение размера боковых сегментов нижнего зубного ряда ( $U = 292,50$ ,  $p < 0,05$ ), ( $U = 242,50$ ,  $p < 0,01$ );

- сокращение размеров опорных зон нижнего зубного ряда ( $U = 303,00$ ,  $p < 0,05$ ), ( $U = 297,5$ ,  $p < 0,05$ );

- увеличение суммарного мезиодистального размера нижних резцов ( $\rho = 0,31$ ,  $p < 0,05$ );

- увеличение суммарного мезиодистального размера нижних клыков в случаях, когда эти зубы прорезались, а нижний зубной ряд не имеет дефекта ( $\rho = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ).

Для определения эффективности метода прогнозирования мезиодистальных размеров непрорезавшихся зубов опорных зон по L.E. Johnston – M.M. Tanaka в пределах нижней зубной дуги изучены 63 гипсовые модели нижнего зубного ряда. Эффективность прогнозирования на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии и ортопантомографии определена при изучении мезиодистальных размеров 23 непрорезавшихся зубов опорных зон. В каждом случае проведено сравнение прогнозируемых мезиодистальных размеров непрорезавшихся зубов опорных зон с их фактическими величинами.

На основании прогнозирования величин мезиодистальных размеров зубов опорных зон нижнего зубного ряда по методу L.E. Johnston – M.M. Tanaka по диагностическим моделям зубных рядов выявлено, что прогнозируемые величины достоверно ( $p < 0,001$ ) превышают фактические, в среднем, на  $0,74 \pm 0,03 - 0,79 \pm 0,03$  мм с каждой стороны зубного ряда.

В отдельных случаях величина отклонения прогнозируемых показателей от фактических достигает 3 мм.

Метод прогнозирования величины мезиодистальных размеров непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров по данным конусно-лучевой компьютерной томографии на основании анализа был признан достоверным и эффективным. Наиболее точным методом прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся зубов в период их смены на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии является метод анализа в режиме изображения срезов. Прогнозируемые величины мезиодистального размера зубов, полученные этим методом, наиболее сильно коррелируют с одноименными фактическими показателями ( $\rho = 0,93$ ,  $p < 0,05$ ). Величина (0,06 мм) и диапазон (0,20 мм) отклонения прогнозируемого мезиодистального размера изучаемых зубов от его реальной величины являются достоверно наименьшими по сравнению с другими способами прогнозирования ( $T = 27,00$ ,  $p < 0,001$ ;  $T = 64,00$ ,  $p < 0,05$ ;

$T = 7,00$ ,  $p < 0,001$ ). Установлено, что метод прогнозирования величины мезиодистального размера непрорезавшихся зубов на основании анализа ортопантограмм является достоверно наименее точным ( $T = 7,00$ ,  $p < 0,001$ ;  $T = 17,00$ ,  $p < 0,001$ ;  $T = 10,00$ ,  $p < 0,001$ ), а прогнозируемые показатели мезиодистальных размеров зубов, полученные данным методом, слабо коррелируют с фактическими ( $\rho = 0,26$ ,  $p > 0,05$ ).

***Эффективность методов управления пространством в пределах нижнего зубного ряда у детей в период смешанного прикуса на основании анализа данных диагностических моделей зубных рядов и боковых телерентгенограмм головы***

Для проведения сравнительного анализа эффективности методов управления пространством 63 ортодонтических пациента разделены на 3 группы. У детей 1 группы (контрольная группа: 23 человека) проводили пассивное управление пространством в нижнем зубном ряду при помощи лингвальной дуги без ее активации. У детей 2 группы (группа с сепарацией: 16 человек) проводили активное управление пространством в нижнем зубном ряду, для этого применяли лингвальную дугу с активируемыми омега-петлями и последовательно сепарировали аппроксимальные поверхности нижних временных зубов. У школьников 3 группы (группа с удалением – 24 человека) проводили активное управление пространством в нижнем зубном ряду, для этого использовали лингвальную дугу с активируемыми омега-петлями и последовательно удаляли нижние временные зубы.

На основании анализа линейных параметров по результатам измерения моделей зубных рядов до и после ортодонтического лечения, линейных и угловых параметров по результатам измерения телерентгенограмм головы, полученных в боковой проекции, до и после лечения установлено, что:

- пассивное управление пространством в нижнем зубном ряду эффективно в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств;

- активное управление пространством в нижнем зубном ряду с проведением последовательной сепарации временных нижних зубов эффективно в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств более, чем на 1 мм. Получение дополнительного пространства (сверх размера резервных пространств) обеспечено увеличением глубины нижней зубной дуги за счет дистального отклонения нижних первых постоянных моляров;

- активное управление пространством в нижнем зубном ряду с проведением последовательного удаления временных нижних зубов наиболее эффективно. Его применение показано в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств более, чем на 4 мм. Получение дополнительного пространства (сверх размера резервных пространств) обеспечено удлинением нижней зубной дуги за счет вестибулярного отклонения и смещения нижних резцов и дистального отклонения нижних первых постоянных моляров, при этом наблюдается их мезиальное смещение;

- лингвальная дуга с активируемыми омега-петлями при управлении пространством на нижнем зубном ряду имеет ряд недостатков, основным из которых является нежелательный наклон опорных зубов, получаемый при активации аппарата. С целью устранения этого и других недостатков рекомендовано применение «Ортодонтических аппаратов для устранения тесного положения постоянных нижних резцов» пат. № 8445 и 2012 0052 и № 8446 и 2012 0053).

Для безопасного удаления временных зубов расположенных в непосредственной близости от элементов несъемных ортодонтических аппаратов предложен «Способ удаления временных моляров с фуркационной резорбцией корней при наличии в полости рта несъемных ортодонтических конструкций, препятствующих наложению хирургических щипцов» (рационализаторское предложение УО «БГМУ» № 3 от 22.11.11 г.).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **Основные научные результаты диссертации**



1. Распространенность тесного положения постоянных нижних резцов в период смены зубов составляет  $41,97 \pm 2,46$  %. У  $71,47 \pm 2,25$  % обследованных такое нарушение в смешанном прикусе диагностируется в комбинации с нарушениями формирования прикуса и зубных рядов, у  $28,53 \pm 2,25$  % детей выявлено без комбинации с нарушениями формирования прикуса и зубных рядов. Тесное положение постоянных нижних резцов осложнено наличием дефекта нижнего зубного ряда в  $21,59 \pm 2,05$  % случаев [1, 2, 6].

При клиническом исследовании установлено, что нейтральное соотношение зубных рядов характерно для большинства школьников с тесным положением постоянных нижних резцов ( $69,23 \pm 2,30$  %). Среди нарушений прикуса такая патология достоверно ( $\chi^2 = 6,30$ ,  $p < 0,05$ ) чаще сопровождается наличием глубокого прикуса, который в  $51,30 \pm 2,49$  % случаев комбинируется с дистальным. Мезиальный прикус достоверно менее характерен для детей с нарушением положения нижних резцов ( $\chi^2 = 5,40$ ,  $p < 0,05$ ). Наиболее типичные нарушения формирования зубных рядов у пациентов с тесным положением нижних резцов – зубоальвеолярное удлинение в переднем отделе зубных рядов, укорочение верхнего зубного ряда ( $\chi^2 = 5,20$ ,  $p < 0,05$ ), ( $\chi^2 = 5,20$ ,  $p < 0,05$ ). Удлинение верхнего зубного ряда встречается в группе с тесным положением постоянных нижних резцов значимо реже, чем у детей без такой патологии ( $\chi^2 = 5,10$ ,  $p < 0,05$ ). Риск выявления тесного положения верхних резцов у детей с тесным положением постоянных нижних резцов достоверно выше в 1,95 раза (ДИ = 1,21–3,13) [2, 6].

При анализе диагностических моделей зубных рядов определены особенности нарушений формирования зубных рядов детей с тесным положением постоянных нижних резцов в смешанном прикусе: укорочение переднего отдела нижнего зубного ряда ( $p < 0,05$ ), сужение зубных рядов в области клыков и вторых временных моляров ( $p < 0,05$ ), увеличение размера переднего сегмента ( $p < 0,001$ ) и сокращение размеров боковых сегментов нижнего зубного ряда ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ), сокращение размеров опорных зон нижнего зубного ряда ( $p < 0,05$ ), увеличение мезиодистальных размеров постоянных нижних резцов ( $p < 0,05$ ) [8, 9].

2. Определено: прямое влияние увеличения среднего значения мезиодистальных размеров вторых нижних временных моляров на возникновение тесного положения постоянных нижних резцов ( $F = 10,90$ ,  $p < 0,001$ ), прямая средней силы связь между величиной суммы мезиодистального размера постоянных нижних клыков и выраженностью тесного положения постоянных нижних резцов ( $\rho = 0,42$ ,  $p < 0,05$ ) при

наличии в нижнем зубном ряду указанных зубов и отсутствии дефекта зубного ряда [3, 7].

3. При прогнозировании величин мезиодистального размера зубов опорных зон нижнего зубного ряда по методу L.E. Johnston – M.M. Tanaka прогнозируемые величины превышают фактические в среднем на  $0,74 \pm 0,03$  –  $0,79 \pm 0,03$  мм с каждой его стороны. В отдельных случаях величина отклонения прогнозируемых показателей от фактических достигает 3 мм [11]. Разработан «Метод прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров у пациентов в период смешанного прикуса» (инструкции Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 0620412 от 08.06.2012 г.) [14]. Наиболее точный метод прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся зубов в период их смены – анализ конусно-лучевых компьютерных томограмм в режиме изображения срезов. Прогнозируемые величины мезиодистального размера зубов, полученные этим методом, наиболее сильно коррелируют с одноименными фактическими показателями ( $r = 0,93$ ;  $p < 0,05$ ). Величина ( $0,20$  мм) и диапазон ( $0,06$  мм) отклонения прогнозируемого мезиодистального размера изучаемых зубов, полученного в режиме изучения срезов, от его реальной величины являются достоверно наименьшими, по сравнению с другими способами прогнозирования ( $T = 27,00$ ,  $p < 0,001$ ;  $T = 64,00$ ,  $p < 0,05$ ;  $T = 7,00$ ,  $p < 0,001$ ) [5, 11].

4. Пассивное управление пространством в нижнем зубном ряду эффективно в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств. Активное управление пространством в нижнем зубном ряду с проведением последовательной сепарации временных нижних зубов эффективно в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств более чем на 1 мм. Получение дополнительного пространства (сверх размера резервных пространств) обеспечено увеличением глубины нижней зубной дуги за счет дистального отклонения нижних первых постоянных моляров. Активное управление пространством в нижнем зубном ряду с проведением последовательного удаления временных нижних зубов наиболее эффективно. Его применение показано в случаях, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств более чем на 4 мм. Получение дополнительного пространства (сверх размера резервных пространств) обеспечено удлинением нижней зубной дуги за счет вестибулярного отклонения и смещения нижних резцов и дистального отклонения нижних первых постоянных моляров, при этом наблюдается их мезиальное смещение [4].

5. Использование лингвальной дуги с активируемыми омега-петлями при управлении пространством на нижнем зубном ряду имеет ряд недостатков, основным из которых является нежелательный наклон опорных зубов, получаемый при активации аппарата. Предложены конструкции «Ортодонтических аппаратов для устранения тесного положения постоянных нижних резцов» (патенты Республики Беларусь на полезную модель № 8445, № 8446 от 23.01.2012 г.), которые позволяют устранить недостатки лингвальной дуги с активируемыми омега-петлями [4, 10, 12, 13].

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

1. При планировании раннего лечения тесного положения постоянных нижних резцов в период смешанного прикуса для прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся клыков и премоляров рекомендуется применять «Метод прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров у пациентов в период смешанного прикуса» (инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 0620412 от 08.06.2012 г.).

2. При наличии в полости рта крупных временных нижних моляров и тесного положения нижних резцов в смешанном прикусе рекомендуется применение лингвальной дуги изолированно либо в комплексе с сепарацией/удалением таких зубов.

3. При использовании лингвальной дуги с омега-петлями удаление вторых нижних временных моляров целесообразно проводить отсрочено, не рекомендуется активировать аппарат при преждевременном удалении этих зубов.

4. Для управления пространством в нижнем зубном ряду в качестве активной лингвальной дуги рекомендуется использовать «Ортодонтические аппараты для устранения тесного положения постоянных нижних резцов» (патенты Республики Беларусь № 8445 и 20120052 и № 8446 и 20120053 от 23.01.2012 г.).

5. При выраженности дефицита пространства в пределах нижнего зубного ряда величиной не более размера резервных пространств рекомендуется использовать пассивное управление пространством.

6. Проведение активного управления пространством с применением последовательной сепарацией нижних временных зубов оптимально, когда дефицит места в зубной дуге не превышает размера резервных пространств более чем на 1 мм.

7. Применение активного управления пространством с последовательным удалением временных нижних зубов показано, когда

дефицит пространства в нижнем зубном ряду не превышает размера резервных пространств более чем на 4 мм.

Репозиторий БГМУ

## **СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Статьи в научных журналах**

1. Рублевский, Д.В. Распространенность тесного положения постоянных нижних резцов у детей в период смешанного прикуса / Д.В. Рублевский,

Н.П. Коротыш, А.В. Стугарев // *Стоматолог.* – 2011. – № 2. – С. 54–55.

2. Рублевский, Д.В. Распространенность тесного положения постоянных нижних резцов в сочетании с различными видами нарушений зубочелюстной системы у детей в период смешанного прикуса / Д.В. Рублевский,

О.С. Савицкая, Е.В. Захарова // *Мед. журн.* – 2011. – № 2. – С. 76–80.

3. Токаревич, И.В. Изучение мезиодистального размера временных моляров нижней челюсти как этиологического фактора тесного положения постоянных нижних резцов у детей в период смешанного прикуса / И.В. Токаревич, Д.В. Рублевский // *Стоматол. журн.* – 2011. – Т. XII, № 2. – С. 146–149.

4. Рублевский, Д.В. Сравнительная эффективность методов управления пространством в пределах нижнего зубного ряда у детей в период смешанного прикуса на основании анализа данных диагностических моделей зубных рядов и боковых телерентгенограмм головы / Д.В. Рублевский // *Стоматол. журн.* – 2012. – Т. XIII, № 4. – С. 323–329.

5. Токаревич, И.В. Прогнозирование величины мезиодистального размера непрорезавшихся клыков и премоляров на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии / И.В. Токаревич, Д.В. Рублевский, Н.А. Саврасова // *Стоматол. журн.* – 2012. – Т. XIII, № 1. – С. 14–17.



### **Статьи в сборниках научных трудов**

6. Рублевский, Д.В. Распространенность скученности постоянных нижних резцов у детей в период смешанного прикуса в сочетании с различными видами аномалий зубочелюстной системы / Д.В. Рублевский // *Стоматология Беларуси в новом тысячелетии : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. по стоматологии в рамках VI Междунар. стоматол. форума и выставки «Стоматология Беларуси – 2010» / под общ. ред. И.О. Походенько-Чудаковой, Т.Н. Тереховой, И.Е. Шотта. – Минск, 2010. – С. 157–158.*

7. Rublevsky, D. New sight on the etiology of mandibular incisor crowding at children in mixed dentition stage / D. Rublevsky // *6th Bialystok International*

medical congress for young scientists book of abstracts, may 2010, Bialystok. – Bialystok, 2010. – P. 187.

8. Корхова, Н.В. Факторы, предрасполагающие к развитию тесного положения постоянных нижних резцов в период смены зубов / Н.В. Корхова, Д.В. Рублевский // Труды молодых ученых 2011 : сб. науч. работ / Бел. гос. мед. ун-т ; под общ. ред. А.В. Сикорского. – Минск, 2011. – С. 85–88.

9. Токаревич, И.В. Особенности морфологии зубных рядов детей с тесным положением постоянных нижних резцов (ТППНР) в период смены зубов / И.В. Токаревич, Д.В. Рублевский // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики : сб. науч. тр. / редкол. : А.В. Сикорский [и др.] – Минск, 2011. – Т. 2. – С. 145–146.

10. Токаревич, И.В. Совершенствование конструкций лингвальной дуги применяемой при управлении пространством в зубном ряду у детей 7–11 лет / И.В. Токаревич, Д.В. Рублевский // Инновации в стоматологии : материалы VI съезда стоматологов Беларуси, Минск, 25–26 окт. 2012 г. / под ред. А.В. Глинника. – Минск, 2012. – С. 126–127.

11. Рублевский, Д.В. Эффективность прогнозирования величины мезиодистального размера непрорезавшихся постоянных клыков и премоляров в период смешанного прикуса на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии / Д.В. Рублевский // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики. Выпуск 2 : сб. науч. тр. / редкол. : А.В. Сикорский [и др.] – Минск, 2012. – С. 149–151.

### **Патенты и авторские свидетельства**

12. Ортодонтический аппарат для устранения тесного положения постоянных нижних резцов : пат. 8445 Респ. Беларусь, МПК А 61С 7/00 / И.В. Токаревич, Д.В. Рублевский ; заявитель Белорус. гос. мед. ун-т. – № u 20120052 ; заявл. 23.01.2012 ; опубл. 30.08.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 4. – С. 181–182.

13. Ортодонтический аппарат для устранения тесного положения постоянных нижних резцов : пат. 8446 Респ. Беларусь, МПК А 61С 7/00 / И.В. Токаревич, Д.В. Рублевский ; заявитель Белорус. гос. мед. ун-т. – № u 20120053 ; заявл. 23.01.2012 ; опубл. 30.08.2010 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2012. – № 4. – С. 182.



### **Инструкции**

14. Метод прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся клыков и премоляров у пациентов в период смешанного прикуса : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 08.06.2012 / И.В. Токаревич, Д.В. Рублевский. – Минск, 2012. – 5 с.

## РЭЗЮМЭ

### Рублеўскі Данііл Віктаравіч Кіраванне прасторай у зубным радзе ў дзяцей 7–11 гадоў

**Ключавыя словы:** цеснае становішча пастаянных ніжніх разцоў, змешаны прыкус, прагназаванне памеру зубоў, кіраванне прасторай.

**Мэта даследавання:** распрацаваць і навукова абгрунтаваць тактыку кіравання прасторай у зубным радзе для прафілактыкі і ранняга лячэння цеснага становішча пастаянных ніжніх разцоў у дзяцей ва ўзросце 7–11 гадоў з улікам выяўленасці дэфіцыту месца ў зубной дузе.

**Метады даследавання:** клінічны, антрапаметрычны (вывучэнне дыягнастычных мадэляў зубных радоў), рэнтгеналагічны, статыстычны.

**Навуковая навізна атрыманых вынікаў:** упершыню абгрунтаваны ўплыў велічыні мезіядыстальнага памеру ніжніх часовых маляраў на фарміраванне цеснага становішча пастаянных ніжніх разцоў у змешаным прыкусе.

Прапанаваны «Метад прагназавання мезіядыстальнага памеру непрарэзаных іклоў і прэмаляраў у пацыентаў у перыяд змешанага прыкусу» (інструкцыя Міністэрства аховы здароўя Рэспублікі Беларусь № 0620412 ад 08.06. 2012 г.), пацверджана яго эфектыўнасць.

Праведзены параўнальны аналіз эфектыўнасці метадаў кіравання прасторай у ніжнім зубным радзе і абгрунтавана мэтазгоднасць іх выкарыстання ў залежнасці ад выяўленасці дэфіцыту месца ў зубной дузе.

Распрацаваны «Артадантычныя апараты для ліквідацыі цеснага становішча пастаянных ніжніх разцоў» (патэнты Рэспублікі Беларусь на карысную мадэль № 8445 і № 8446 ад 23.01.12 г.).

**Рэкамендацыі па выкарыстанні:** рэкамендуецца выкарыстоўваць у артадантычных цэнтрах, аддзяленнях і кабінетах для павышэння якасці ранняга лячэння зубасквічных анамалій, а таксама для выкарыстання ў навучальным працэсе для падрыхтоўкі і ўдасканалення ўрачоў.

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

## РЕЗЮМЕ

**Рублевский Даниил Викторович**

**Управление пространством в зубном ряду у детей 7–11 лет**

**Ключевые слова:** тесное положение постоянных нижних резцов, смешанный прикус, прогнозирование размера зубов, управление пространством.

**Цель исследования:** разработать и научно обосновать тактику управления пространством в зубном ряду для профилактики и раннего лечения тесного положения постоянных нижних резцов у детей в возрасте 7–11 лет с учетом выраженности дефицита места в зубной дуге.

**Методы исследования:** клинический, антропометрический (изучение диагностических моделей зубных рядов), рентгенологический, статистический.

**Научная новизна полученных результатов:** впервые обосновано влияние величины мезиодистального размера нижних временных моляров на формирование тесного положения постоянных нижних резцов в смешанном прикусе.

Предложен «Метод прогнозирования мезиодистального размера непрорезавшихся клыков и премоляров у пациентов в период смешанного прикуса» (инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 0620412 от 08.06. 2012 г.), подтверждена его эффективность.

Проведен сравнительный анализ эффективности методов управления пространством в нижнем зубном ряду и обоснована целесообразность их использования в зависимости от выраженности дефицита места в зубной дуге.

Разработаны «Ортодонтические аппараты для устранения тесного положения постоянных нижних резцов» (патенты Республики Беларусь на полезную модель № 8445 и № 8446 от 23.01.12 г.).

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

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



Репозиторий БГМУ

Подписано в печать 24.04.13. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 1,22. Тираж 60 экз. Заказ 241.

Издатель и полиграфическое исполнение:

учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.