

УДК 616-314-007-285-08

**В.П. Неспрядько, К.В. Стороженко**

## **КОМПЕНСАЦІЯ МАЛИХ ДЕФЕКТІВ ЗУБНИХ РЯДІВ У ДІТЕЙ І ДОРОСЛИХ**

Національний медичний університет імені акад. О.О.Богомольця

Поширеність дефектів зубних рядів (ДЗР) серед населення України, як дитячого так і дорослого, продовжує бути досить високою, сягаючи відповідно 20% і 60% [1, 2, 3]. Найпоширеніші малі дефекти зубних рядів (МДЗР), тобто відсутність одного зуба, переважно перших постійних молярів, уже в дитячому віці. Основні причини відсутності поодиноких зубів - це ускладнений карієс, уроджена відсутність зачатка зуба, а також травма [4, 5, 6].

У більшості випадків МДЗР у дорослих замінюють мостоподібними протезами різних конструкцій. Проте виготовлення останніх, особливо металокерамічних, потребує значного препарування твердих тканин опорних зубів, а іноді їх депульпування, що шкодить не тільки зубам, а й загальному здоров'ю пацієнта [7, 8]. Окрім того, більшість сучасних конструкційних матеріалів для виготовлення мостоподібних протезів не є індиферентними для організму людини. Тому майже в 14% пацієнтів спостерігається так званий «синдром непереносимості» до металевих зубних протезів, пов'язаний із фізико-хімічними властивостями сплавів, з яких вони виготовлені, а також зі змінами, що виникають під їхньою дією в порожнині рота пацієнта (зниження активності ферментів ротової рідини і накопичення іонів металів, які призводять до виникнення мікрострумів) [9, 10].

Деякі фахівці для заміщення МДЗР застосовують знімні часткові пластинчасті протези з пластмаси. Для дорослих пацієнтів їх виготовляють у вигляді мікропротеза, тобто штучного зуба на пластмасовому базисі малих розмірів із кламерами на опорних зубах. Для дітей знімні пластинчасті протези роблять із більшою площею базису, щоб запобігти асфіксії та покращити їх фіксацію за рахунок збільшення площі адгезії. Проте знімні протези незручні у використанні, створюють нефізіологічні умови функціонального навантаження на підлеглі тканини, тобто на слизову оболонку й альвеолярний відросток [11].

Останнім часом широко застосовуються безметалові конструкції для заміщення дефектів коронкової частини зубів і ДЗР. Проте навіть використання новітніх комп'ютерних технологій і надійних фіксаційних цементів не дозволяють уникнути ускладнень у вигляді погіршення крайового прилягання, порушення фіксації, відшарування і сколу конструкцій. Окрім того, виготовлення безметалових конструкцій не відкидає необхідність препарування опорних зубів [12].

Використання імплантатів для заміщення ДЗР, особливо малої протяжності, натеper вважається найраціональнішим способом їх компенсації [13,14]. Проте і вони мають свої недоліки: травматичність, можливість їх відторгнення та досить висока собівартість.

Усе наведене вище свідчить про те, що нині відома ціла низка різних способів заміщення ДЗР, які мають певні переваги, але і недоліки. Тому потребують подальшого вивчення питання, які стосуються пошуку малоінвазивних способів компенсації ДЗР, що і стало предметом наших досліджень.

**Мета дослідження** - розробити малоінвазивний спосіб компенсації МДЗР шляхом апаратурного переміщення наявних зубів у бік дефекту і визначити показання до його використання.

### **Матеріал і методика дослідження**

Ми лікували 32 пацієнтів, які мали МДЗР (відсутність поодиноких зубів), віком від 13 до 40 років; 19 (59,4%) осіб жіночої та 13 (40,6%) чоловічої статі були розподілені на дві вікові групи: I група – 18 (56,2%) пацієнтів віком від 13 до 20 років, II група – 14 (43,8%) осіб віком від 21 до 40 років. Клінічне обстеження проводили за загальноприйнятою методикою. При цьому з'ясовували причини відсутності зубів, топографію і локалізацію МДЗР; стан наявних зубів, форму зубних дуг і прикусу, положення окремих зубів у зубному ряді, а також скупченість. Особливу увагу звертали на наявність третіх молярів, їхній стан і положення в щелепах у разі ретенції. Додаткові методи обстеження охоплювали рентгенологічне дослідження (ортопантомографія, іноді комп'ютерна томографія та телерентгенографія), а також антропометричні вимірювання діагностичних моделей (величина дефекту зубного ряду в мм, ширина і довжина зубних дуг за Поном та Коркхаузом тощо).

### **Результати досліджень**

Проведені дослідження показали, що у 22 (68,8%) пацієнтів переважали МДЗР, пов'язані з втратою постійних молярів унаслідок ускладненого карієсу. У 6 (18,8%) пацієнтів із 32, узятих на лікування, МДЗР були зумовлені вродженою відсутністю зачатків зубів (у 4-х – других премолярів та у 2-х – верхніх латеральних різців), а в 4-х (12,4%) – унаслідок травматичного ушкодження зубів.

На відсутність поодиноких зубів у бічних ділянках, як засвідчили клінічні спостереження, пацієнти не звертали належної уваги, доки не виникали інші оклюзійні порушення. Переважну більшість пацієнтів турбували дефекти зубних рядів лише у фронтальній ділянці з естетичної точки зору. При втраті перших постійних молярів у ранньому віці, тобто у 8-10 років, у дефект зубного ряду переміщувалися зачатки других постійних молярів ще до їх прорізування. При цьому змін осьового нахилу останніх не спостерігалось у 5 пацієнтів, що свідчило про їх корпусне переміщення, яке встановлювали клінічно і рентгенологічно, як за кількістю та нахилом, так і за формою наявних зубів. Корпусне переміщення перших молярів відбувалося і при адентії других премолярів на обох щелепах, особливо після раннього видалення тимчасових молярів.

У осіб старшого віку за значної давності виникнення ДЗР після видалення зуба спостерігалися різні ступені нахилу зубів у бік відсутнього. У таких випадках залишалися проміжки між зубами, тобто ДЗР повністю не компенсувався.

Ураховуючи ефективність переміщення постійних зубів на місце видалених за показаннями в ортодонтичній практиці, ми розробили спосіб компенсації МДЗР із застосуванням власних конструкцій знімних ортодонтичних апаратів (Апарат для мезіодистального переміщення зуба. Патент України на корисну модель №43071 від 27.03.2009 р.; Апарат для переміщення зуба у бічній ділянці. Патент України на корисну модель №55215 від 10.12.2010 р.).

В апаратах були використані пружні елементи у вигляді петель, розташованих із лінгвального або з вестибулярного боку зубного ряду, які одними кінцями жорстко закріплювалися в пластмасовій пластинці, що фіксувалася на опорних зубах, альвеолярних відростках і піднебінні, а другими кінцями щільно охоплювали зуб, який підлягав переміщенню. Завдяки тому, що пружний елемент щільно охоплював зуб, який переміщувався, на останній із боку пружного елемента могло діяти не тільки ортодонтичне зусилля, а й вигинальний момент. Перевагою таких пружних елементів у порівнянні з пружними елементами прямолинійної форми є те, що вони можуть накопичувати більшу величину пружної енергії. Ортодонтичні апарати з такими пружними елементами, як показали дослідження, можуть переміщувати зуб поступально (корпусно) в дистальному або медіальному напрямку, повертати його за або проти годинникової стрілки навколо горизонтальної осі, а також комбінувати ці впливи. Окрім того, сам базис апарата дозволяв забезпечити досить надійну точку опори, тобто анкораж, на відміну від мікроімплантатів, які використовуються з цією метою в ортодонтичній практиці.

Переміщення зубів проводили не пізніше 1 тижня після видалення конфліктного зуба в 6 паціє-

нтів I вікової групи і 5 осіб II групи, що показано на рис.1. Знімний ортодонтичний апарат виготовляли і припасовували в порожнині рота пацієнта заздалегідь, тобто до видалення зуба. Видалення як постійних, так і тимчасових бокових зубів (при затримці останніх у разі вродженої відсутності однойменних постійних) проводили з урахуванням кількості та стану наявних зубів, особливо третіх молярів, їх положення в щелепних кістках, форми прикусу й оклюзійних співвідношень антагонуючих зубів.



а



б



в



з



д



е



ж

Рис.1. Фото порожнини рота пацієнтки Б-ко С., 26 років. А, Б – після видалення 45 зуба внаслідок ускладнень карієсу; В, Г, Д – з апаратом через 3 дні; Е – після переміщення 16 зуба; Ж – після реставрації 16 зуба

При переміщенні других постійних молярів на місце видалених перших молярів із метою компенсації МДЗР переміщенню підлягали також і треті моляри. У разі наявності третього моляра на протилежній щелепі його як зуб, що втратив антагоніста, видаляли, щоб уникнути його видовження (супраоклюзії) та пов'язаних із цим оклюзійних порушень між зубними рядами й елементами скронево-нижньощелепних суглобів. Оклюзійні супраконтакти після закриття ДЗР усували шляхом пришліфовування твердих тканин зуба, а оклюзійні проміжки -реставрацією.

Проведені дослідження засвідчили ефективність використання розроблених нами знімних конструкцій ортодонтчних апаратів для мезіодистального переміщення зубів у бічних ділянках зубних дуг із метою компенсації МДЗР, що дозволяло уникнути застосування зубних протезів, особливо пов'язаних зі значним препаруванням твердих тканин зуба, забезпечити цілість зубних дуг. Як приклад наводимо клінічну ситуацію при адентії других премолярів на верхній і нижній щелепах, що показано на рис. 2.



а



Б



в



г



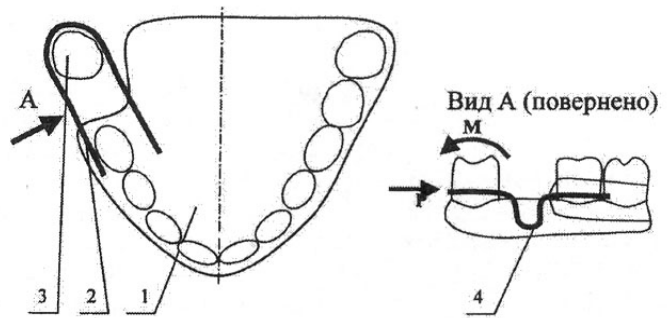
д



е



ж



з



и



к



л



м



н



Рис. 2. Фото пацієнтки П-ко, 18 років, з адентією верхніх і нижніх других премолярів: а, б, в, г, д - зубні ряди та їх взаємовідношення, а також ортопантомограма (е) до лікування; ж, з – запропонований апарат на моделі та його схема; и, к, л, м – після видалення нижніх тимчасових молярів із запропонованим нами апаратом для закриття МДЗР: н, о, п, р, с – на етапах компенсації МДЗР та апаратурної корекції міжкльовісних взаємовідношень

У двох пацієнтів з адентією латеральних різців на верхній щелепі на їх місце переміщували ікла, а відповідну форму різців надавали їм за допомогою фотополімерного матеріалу. За наявності діастеми використовували апарат С.І. Дорошенко (1991) із зачіпними перпендикулярними до зубів вигинами (1,5-2,0 мм) на вестибулярній дужці, які розташовувалися в пришийковій частині центральних різців на латеральній їх поверхні, а також трьома петлями (центральною і двох бокових у ділянці премолярів) (рис.3). Цей апарат дозволяє проводити корпусне переміщення спочатку центральних різців, а потім іклів.



Рис. 3. Апарат для мезіодистального переміщення зубів за С.І. Дорошенко

Відповідною була тактика компенсації дефекту за відсутності одного з верхніх різців унаслідок травми. При втраті центрального різця на його місце переміщували латеральний різець, а потім - ікло з цього боку за допомогою вищенаведених ортодонтчних апаратів або брекет-системи

(рис.4). Після переміщення зубів реставрували їхні коронкові частини композитами, керамічними коронками, вінірами тощо. Такою ж була тактика і за відсутності обох верхніх латеральних різців (рис.5).



а

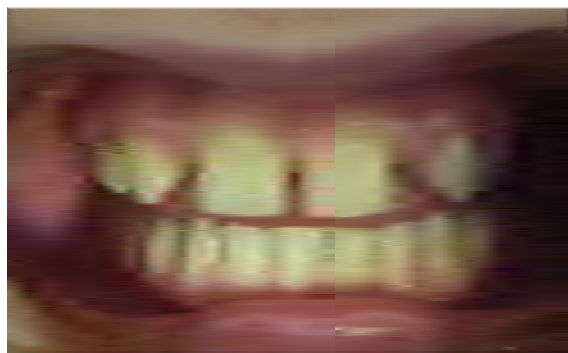


б

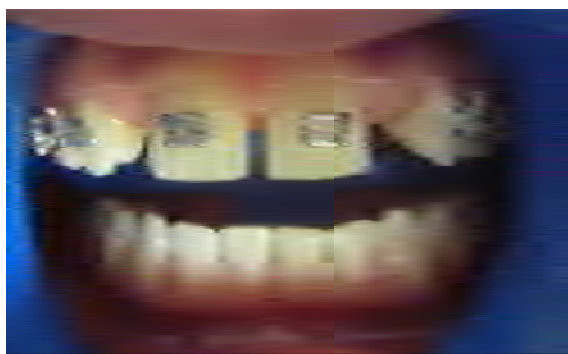


в

Рис. 4. Фото порожнини рота пацієнта К-ко, 14 років:  
а – після переміщення латерального різця на місце  
видаленого за показаннями центрального різця (внаслідок  
травми); б – після рельєфної деструкції  
(електрофульгурації) пришийкової частини ясен із метою  
перенесення прикріплення маргінального пародонта  
відповідно до його рівня над центральним різцем  
протилежного боку; в – через 3 дні після електрофульгурації



а



б



в

Рис. 5. Фото порожнини рота пацієнтки Р-к, 25 років, з аде-  
нтією верхніх латеральних різців: а – до лікування; б – на  
етапі лікування; в – після закриття проміжків і реставрації

Віддалені результати компенсації МДЗР (від 2-х до 4-х років) шляхом переміщення зубів, що обмежують ДЗР, були позитивними. Майже 87,3% пацієнтів закінчили лікування, а 12,7% його призупинили. Такими були переважно особи старшого віку. У 6 пацієнтів віком від 20 до 32 років переміщення других молярів на місце видалених перших молярів (у 2-х осіб – на верхній щелепі та в 4-х – на нижній щелепі) сприяло прорізуванню третіх молярів, які перебували в ретенції та мали правильний нахил осі зуба відносно площини основи щелеп і оклюзійної площини. Своєю чергою, прорізування останніх полегшувало переміщення других молярів та допомагало завершити повне закриття проміжків між зубами.

### Висновки

1. Переміщення зубів у бік видаленого за показаннями зуба є малоінвазивним способом компенсації МДЗР, який дозволяє забезпечити цілість зубного ряду без препарування твердих тканин опорних зубів.

2. Показанням до застосування цього способу слугує відсутність одного із зубів на одному або на обох боках зубного ряду різного генезу та можливість забезпечення відповідних оклюзійних контактів усім наявним антагонуючим зубам.

3. Досягнуті позитивні результати застосування розробленого нами способу компенсації МДЗР і раціональних конструкцій ортодонтичних апаратів для переміщення зубів у бік відсутнього можуть бути використані в практичній стоматології.

### Література

1. Триль С.И. Клиника, диагностика, ортопедическое лечение включенных дефектов зубных рядов у детей и подростков: автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматология» / С.И.Триль. – К., 1992. – 19 с.
2. Фліс П.С. Потреба та показання в протезуванні дітей незнімними конструкціями протезів / П.С.Фліс, В.П.Вознюк, С.І.Триль // Актуальні проблеми ортопедичної стоматології. – Львів, 1996.- С. 41-42.
3. Неспрядько В.П. Усунення оклюзійних порушень у пацієнтів з втратою перших постійних молярів як етап підготовки до ортопедичного лікування / В.П.Неспрядько, Г.Є.Захарова, П.Ю.Прокопєва //Науковий вісник НМУ ім. О.О.Богомольця. – 2009. - №2-3. – С. 124-128.
4. Основні показники стоматологічної захворюваності у 12-15 річних дітей м.Києва / Л.О.Хоменко, О.І.Остапко, Ю.М.Трачук [та ін.] // Актуальні проблеми медицини та біології. – 2005. - №1 (33). – С.200-206.
5. Розповсюдженість зубощелепних аномалій та деформацій, а також дефектів зубів та зубних рядів серед дітей шкільного віку м. Києва / С.І.Дорошенко, Є.А.Кульгінський, Ю.В.Ієвлева [та ін.] // Вісник стоматології, 2005. – №2. – С.76-77.
6. Мірчук Б.М. Розповсюдженість зубо-щелепних аномалій у дітей з передчасною втратою молочних зубів у період змінного прикусу / Б.М.Мірчук, Ахмад Абудан // Вісник стоматології. – 2009. – №4. – С.82.

7. Малюченко М.М. Підготовка зубів під незнімні конструкції зубних протезів та її вплив на тканини зуба // Вісник стоматології. – 2000. - №2. – С.68-69.
8. Неспрядько В.П. Характеристика ускладнень після глибокого препарування зубів у найближчі та віддалені строки / В.П.Неспрядько, В.С.Скібіцький // Современная стоматология. – 2008. - №2 (42). – С.163-165.
9. Гуца Д.К. Роль оклюзійно-артикуляційних порушень щелепно-лицевого апарату в розвитку симптомокомплексу нестерпності сплавів металів зубних протезів / Д.К.Гуца, В.П.Неспрядько // Современная стоматология. – 2007. - №1. – С.112-114.
10. Беда В.И. Гальванизм у больных с несъемными металлическими зубными протезами / В.И.Беда, М.А.Ярифа // Современная стоматология. – 2010. - №1 (50). – С.122-128.
11. Самсонов А.В. Отдаленные результаты протезирования дефектов зубных рядов у детей съёмными пластиночными протезами с двухслойным базисом / А.В.Самсонов, Н.А.Лисица // Український стоматологічний альманах. – 2010. - №2. – С.44-46.
12. Біда В.І. Технологічні аспекти безметалового протезування із застосуванням CAD/CAM систем / В.І.Біда, А.В.Пальчиков // Современная стоматология. – 2008. - №2 (42). – С.140-142.
13. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии. Дентальная имплантация / А.А.Тимофеев. – К., 2000. – Т. III. – С.299 – 315.
14. Куц П.В. П'ятирічне дослідження протезування на імплантатах для заміщення поодиноких зубів / П.В.Куц, В.П.Неспрядько, І.А.Шинчуковський // Український стоматологічний альманах. – 2011. - №2. – С.41-46.

**Стаття надійшла  
30.08.2013 р.**

#### **Резюме**

Стаття присвячена розробці малоінвазивного способу компенсації малих дефектів зубних рядів шляхом апаратурного переміщення наявних зубів у бік дефекту. Проведені дослідження засвідчили ефективність використання розроблених знімних конструкцій ортодонтичних апаратів для мезіодистального переміщення зубів у бічних ділянках зубних дуг.

**Ключові слова:** малі дефекти зубних рядів, компенсація, ортодонтичний апарат.

#### **Резюме**

Статья посвящена разработке малоинвазивного способа компенсации малых дефектов зубных рядов путем апаратурного перемещения оставшихся зубов в сторону дефекта. Проведенные исследования доказали эффективность разработанных конструкций ортодонтических аппаратов для мезиодистального перемещения зубов в боковых участках зубных дуг.

**Ключевые слова:** малые дефекты зубных рядов, компенсация, ортодонтический аппарат.

#### **Summary**

The article is devoted to developing low-invasive method of compensation of small defects of dentition by moving existing teeth into the side of the defect. Studies have shown the efficiency of the developed designs removable orthodontic appliances for tooth movement meziodystally in the lateral parts of the dental arches.

**Key words:** small dental defects, compensation, orthodontic device.