

ОСОБЛИВОСТІ ОРТОПЕДИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ПОЄДНАННЯМ ПОВНОЇ ТА ЧАСТКОВОЇ ВТРАТИ ЗУБІВ

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця (м. Київ)

В даній роботі запропоновано методику ортопедичного лікування пацієнтів, у яких на одній із щелеп повністю відсутні зуби, а інша має часткові дефекти зубного ряду, за допомогою комбінації повного та часткового знімних протезів.

Методика лікування таких пацієнтів стала результатом співпраці та поєднання наукових досліджень, які проводяться в рамках виконання кандидатських дисертацій за темами «Клініко-лабораторне обґрунтування шляхів перерозподілу жувального навантаження при частковому знімному протезуванні» Тихонова Д. О. та «Клінічне обґрунтування і лабораторне конструювання повного знімного протезу при відсутності зубів на одній із щелеп» Барановського О. В., що є фрагментами комплексної науково-дослідницької роботи кафедри ортопедичної стоматології НМУ ім. О. О. Богомольця «Етіологія, ортопедичне лікування та профілактика оклюзійних порушень зубощелепного апарату», номер державної реєстрації 0106U002347 та «Особливості формування оклюзійної площини при виготовленні різних конструкцій зубних протезів», номер державної реєстрації 19605007061 відповідно.

Вступ. Протезування пацієнтів з повною втраченою зубів на одній щелепі та частковою – на іншій і надалі залишається актуальною проблемою ортопедичної стоматології. Дані вітчизняної та світової літератури з даної проблематики дуже малочисельні та не дозволяють отримати вичерпне уявлення про лікування таких хворих.

За нашими даними, у віці 40 років і більше близько 15% населення потребує виготовлення повних знімних протезів, а після 60 років – їх кількість зростає до 25%. Крім того, багато пацієнтів звертаються з повною відсутністю зубів лише на одній із щелеп, а спеціалізованих рекомендацій для таких клінічних випадків немає. Протезування таких пацієнтів за традиційними методиками не враховує стан зубного ряду-антагоністу і зміни функціонального стану жувального апарату. Більша частина досліджень з даної проблематики присвячена особливостям отримання відбитків з беззубих щелеп, вивченню стану кісткової основи і слизової оболонки, визначенню і фіксації центрального співвідношення щелеп, адаптації до повних знімних протезів, лабораторним етапам їх виготовлення та питанням матеріалознавства [1, 2]. Але ці дослідження проводились для ситуації із двощелепною втратою зубів, тому вони не в змозі прогнозувати функціонування

протезу при однощелепній втраті, а тим паче при наявності на протилежній щелепі часткових дефектів зубних рядів, заміщених частковими знімними (бюгельними) протезами.

З іншого боку, в літературі практично не описані й методики протезування пацієнтів з частковими дефектами зубних рядів, у яких на протилежній щелепі зуби відсутні. За результатами досліджень, з тисячі обстежених осіб дорослого населення України у віці старше 40 років 64% мають потребу у виготовленні часткових знімних протезів на одну із щелеп. Особливо важливим питанням в бюгельному протезуванні є раціональний розподіл жувального навантаження між опорними структурами протезу – зубами, які залишилися та які треба зберегти і тканинами протезного ложа. У нашій роботі [3] запропоновано методику визначення опорних реакцій часткових знімних протезів під дією фізіологічного навантаження в тривимірній постановці. В [3] ми вважали, що рух протеза можна розкласти на поступальне (корпусне) переміщення у вертикальному напрямку і поворот щодо двох осей координат x і y , які лежать в оклюзійній площині. Вісь x знаходиться на перетині фронтальної площини, а вісь y – на перетині сагітальної площини з оклюзійною площиною. Але висвітлена раніше методика конструювання бюгельного протезу враховувала, що антагоністами є інтактний зубний ряд, а отже і всі розрахунки проводилися, виходячи з такого стану зубощелепного апарату. У випадку ж, коли протилежна щелепа є беззубою, виникає особливість, яка може суттєво вплинути на розрахунки конструкції бюгельного протезу – антагонуючий зубний ряд, утворений штучними зубами повного знімного протезу.

Отже, проблематика, яка висвітлюється в даній роботі, є досить актуальною і, враховуючи недостатню кількість наукової інформації у вітчизняних і зарубіжних джерелах, вважаємо за необхідне дослідити її та запропонувати власні шляхи її вирішення.

Метою даного дослідження є удосконалення ортопедичного лікування хворих з поєднанням повної відсутності зубів на одній щелепі та частковими дефектами зубного ряду на протилежній шляхом удосконалення виготовлення часткових та повних зубних протезів, яке б дозволило повноцінно користуватися такими протезами та попередити розвиток ускладнень в ділянці опорних зубів.

Задачею дослідження є визначення особливостей лікування пацієнтів з поєднанням повної

відсутності зубів на одній щелепі та частковими дефектами зубного ряду на протилежній, корекція розрахунків опорних реакцій бюгельного протезу та вибір і обґрунтування способу постановки штучних зубів в повному і частковому протезах.

Результати досліджень та їх обговорення.

Ряд авторів стверджують, що функціональна повноцінність знімних протезів залежить від трьох основних факторів – адгезивності, функціонального присмоктування і правильної анатомічної постановки зубів, що є науково обґрунтованою і правильною тезою. Однак, варто підкреслити, що стійкість повних протезів під час функції не в останню чергу належить правильній анатомічній постановці зубів, наряду з такими важливими факторами як адгезивність і функціональна присмоктуваність, які забезпечують стійкість і фіксацію протезів до беззубих щелеп у спокої, при допоміжних і жувальних рухах нижньої щелепи. Проте, саме жувальні рухи мають найбільший силовий вплив на стабільність протезу в порожнині рота, тому від розташування штучних зубів значною мірою залежить функціональна цінність такого протеза. Це твердження, на нашу думку, є справедливим і по відношенню до часткових знімних протезів, незважаючи на те, що основним компонентом їх стабільності є система фіксації. Зменшивши силові зміщуючі впливи, ми можемо дещо розвантажити опорні зуби, частково усунувши вкрай небажаний горизонтальний вектор сил, направлений перпендикулярно до поздовжньої осі зуба.

Зміщення тканин протезного ложа під впливом оклюзійних сил (оклюзійного навантаження) і пов'язані із цим рухи базису повного знімного зубного протеза (ПЗП) приводять до прискорення резорбції кісткової тканини альвеолярного гребеня, що супроводжується зниженням ретенції й погіршенням стабілізації протеза. Метою нашого клінічного дослідження було порівняння величини рухомості базису верхньощелепного ПЗП у пацієнтів з повною відсутністю зубів на верхній щелепі та з частковими знімними зубними протезами, що виготовлені при двобічних дистально необмежених дефектах зубних рядів на нижній щелепі з використанням різних технологій виготовлення протезів.

Для постановки штучних зубів в знімних протезах ми застосовували лінгвалізовану оклюзію, яка пропонується рядом авторів при повній відсутності зубів, а також для створення оклюзійних контактів при виготовленні протезів на імплантатах. При цьому передбачається контакт піднебінних горбів молярів та других верхніх премолярів з ямками нижніх однойменних зубів по принципу «пестик – ступка», а решта горбів цих зубів поза контактом з антагоністами. Таким чином, оклюзійні контакти зміщені язиково, що забезпечує безперервні бокові рухи нижньої щелепи при жуванні, розподіляє жувальний тиск по центру альвеолярного відростка, покращує стабілізацію протезів.

У своїй роботі ми використовували методику Саввіді [5], модифіковану нами. Застосування цієї методики, дозволяє проводити моделювання

відповідно до оптимального об'єму протезного простору та розміщувати протез у нейтральному положенні по відношенню до антагонуючих сил і скористатися функціями навколишніх тканин для поліпшення його фіксації.

Методика об'ємного моделювання всіх поверхонь базису протеза полягає у використанні функціональних проб, складених із звичних рухів губ, щік, язика і щелепи. Для цього при перших відвідуваннях хворого знімається анатомічний відбиток. Потім виготовляються пластмасові базиси з прикусними валиками. Функціональний відбиток отримується силіконовими масами з середнім ступенем текучості (Спідекс медіум, ф. Колтейн, Швейцарія) під власним жувальним тиском пацієнта.

Після визначення центральної оклюзії і постановки зубів перевіряється конструкція протеза. Товщина губної, щічної і язичної поверхні базису рівномірно зменшується приблизно наполовину. Силіконовий матеріал накладається на всю щічну, губну та язичну поверхню базису. Протез накладається на протезне ложе, хворому пропонується провести звичні рухи нижньої щелепи, притискуючи в цей час щіки і губи до протеза. Функціональні прийоми застосовуються під час моделювання вестибулярної поверхні базису протезу беззубої верхньої щелепи. Остаточне оформлення здійснюється при вимові звуків «ф», «п», «у».

На базисі готового протезу щічні і губні поверхні набувають опуклий, а язичний – увігнутий рельєф, які сприяють фіксації протезу. Базис моделюється також і в під'язиковій області. Для моделювання базису протеза в під'язиковій області потрібно підняти кінчик язика до середини неба, упертися ним в передні зуби і проковтнути слину. Це повторюється 3-4 рази, потім протез виймається, надлишки воску видаляються. Очистивши поверхню, протез гіпсують в кюветі зворотним способом. Решта етапів виготовлення протеза за загальноприйнятою методикою.

Бюгельні протези виготовлялись за методикою, детально описаною в [3], з внесенням лише деякою корегуючої модифікації в розрахунки. Відмінність математичного розрахунку конструкції бюгельних протезів, які використовувались в даній роботі полягала у зменшенні величини P – сили, яка діяла на протез та опорні зуби. У методиці [3, 6, 7] при конструюванні бюгельних протезів ми приймали антагонуючий зубний ряд за інтактний, в даній же роботі антагонуючий зубний ряд являв собою штучний зубний ряд повного знімного протеза. Враховуючи, що жувальна ефективність інтактного зубного ряду складає 100 %, а відновленого повним знімним протезом – близько 50 %, ми внесли в розрахунки корегуючий коефіцієнт 0,5. Крім зазначеного, збережений увесь алгоритм конструювання і виготовлення бюгельних протезів, як це описано в [3, 6, 7].

Для прикладу розглянемо випадок, коли у хворого повністю відсутні зуби на верхній щелепі, а нижня має часткові дефекти, відновлені бюгельним протезом.

Таблиця 1

Параметри жувальних рухів досліджених пацієнтів у фронтальній площині

група	Класична збалансована оклюзія			Лінгвалізована оклюзія		
	Кількість циклів до ковтання	Параметри траєкторії усередненого жувального циклу		Кількість циклів до ковтання	Параметри траєкторії усередненого жувального циклу	
		висота ΔY , мм	ширина ΔX , мм		висота ΔY , мм	ширина ΔX , мм
A	19±6	12,1±4,1	3,7±1,9	21±5	8,7±4,2	3,8±2,0
B	25±7	12,3±3,7	4,6±2,3	23±7	10,5±6,0	4,1±2,5
C	30±11	17,9±6,2	5,9±2,8	27±9	15,8±7,1	5,3±3,1

За одним і тим же робочим відбитком для кожного пацієнта було виготовлено по дві пари знімних зубних протезів. В одному варіанті протезів постановка зубів проводилася з використанням лінгвалізованої оклюзії та з об'ємним моделюванням базису повного знімного протеза а в іншому – з використанням класичної збалансованої оклюзії та без об'ємного моделювання базису. Постановку зубів проводили в артикуляторі. Положення верхньої щелепи відносно черепа переносили до артикулятора за допомогою лицьової дуги.

Вимірювання рухомості базису ПЗЗП відносно протезного ложа проводили використовуючи спосіб вимірювання рухомості, розроблений на кафедрі ортопедичної стоматології НМУ ім. О. О. Богомольця. Для вимірювання рухомості ПЗЗП в трьох напрямках (уздовж просторових координат X, Y і T в горизонтальному, вертикальному і сагітальному напрямках, відповідно) до вестибулярної поверхні штучних різців верхньощелепного протеза приєднувалися 3 робочих світлодіода, розміщені на кінцях хрестоподібної рамки. Після проведення відеозапису процесу жування розроблена комп'ютерна програма, шляхом послідовного визначення положення світлодіодів на отриманих відеокadraх, дозволяла отримати графічні зображення траєкторії переміщення базису протеза у горизонтальному, вертикальному та сагітальному напрямках, а також виміряти середні числові значення цих переміщень. В якості тестової їжі при дослідженні використовували арахісовий горіх вагою 2 г. Статистичну обробку отриманих результатів проводили використовуючи комп'ютерну програму «Statistica 6. 0».

Пацієнти були розділені на групи в залежності від типу щелеп за Шредером: I тип – гр. A, II – гр. B, III – гр. C.

При дослідженні жувальних рухів нижньої щелепи було встановлено, що тип оклюзії (двобічна збалансована чи лінгвалізована) суттєво не впливав на форму (висоту і ширину) траєкторії усередненого жувального циклу у фронтальній площині у пацієнтів з повною втратою зубів на верхній щелепі з першим типом атрофії за Шредером (група A), як це показано у **таблиці 1**. Наведені параметри були визначені з аналізу розташування приєднаного до нижніх різців світлодіода на відеокadraх, отриманих під час жування пацієнтів за допомогою відеокамери. На противагу цьому, у пацієнтів з повною втратою зубів

на верхній щелепі з другим і третім типами атрофії за Шредером (група B) дослідження траєкторії жувальних рухів показало збільшення ширини усередненого жувального циклу при використанні лінгвалізованої оклюзії у порівнянні з траєкторіями жування, що були характерні для пацієнтів з двобічною збалансованою оклюзією.

У пацієнтів з першим типом верхньої беззубої щелепи за Шредером в цих групах не спостерігалося суттєвих відмінностей у величині рухомості базису верхньощелепного ПЗЗП під час жування. Проте у пацієнтів з другим, або третім типом беззубої верхньої щелепи за Шредером при жуванні спостерігалася суттєва різниця у величинах рухомості базису верхньощелепного ПЗЗП відносно протезного ложа (**табл. 2**).

Таблиця 2

Величини рухомості базису ПЗЗП відносно протезного ложа у фронтальній площині, в залежності від типу оклюзії, що був застосований при конструюванні протеза

група	Зміщення базису протеза в мм при двобічній збалансованій оклюзії		Зміщення базису протеза в мм при лінгвалізованій оклюзії	
	ΔX	ΔY	ΔX	ΔY
A	0,35±0,21	0,48±0,27	0,31±0,28	0,45±0,22
B	0,40±0,30	0,59±0,32	0,38±0,29	0,49±0,31
C	0,62±0,45	1,19±0,64	0,57±0,37	0,96±0,48

У пацієнтів з другим або третім типом верхньої щелепи за Шредером, слизова оболонка яких не пристосована до сприйняття жувального тиску, відбувається зміна траєкторії жувальних рухів за рахунок зменшення їх висоти, ширини та збільшення кількості жувальних рухів до ковтання. При цьому у пацієнтів з третім типом верхньої беззубої щелепи за Шредером спостерігалася суттєво більша рухомість базису верхньощелепного ПЗЗП відносно протезного ложа при жуванні, ніж у пацієнтів з другим типом верхньої щелепи за Шредером, що, на наш погляд, пов'язано з погіршенням анатомо-топографічних умов стабілізації протеза при третьому типі верхньої беззубої щелепи за Шредером.

Висновки. Конструювання знімних протезів при відсутності зубів на одній із щелеп необхідно проводити з врахуванням анатомо-топографічних

особливостей тканин зубощелепної системи та відповідності з правилом розташування зубних дуг і оптимально змодельованого протеза в межах нейтральної м'язової зони – таке конструювання найбільш повно задовольняє вимоги до протезів.

Дослідження довели, що при 1 та 2 типі беззубої верхньої щелепи за Шредером наша методика протезування не має суттєвих переваг над класичною. Про це свідчить відсутність значимих змін у рухомості базису ПЗЗП (відносно протезного ложа, під час жування) виготовленого як за нашою, так і за класичною методикою.

При III типі атрофії альвеолярного відростка верхньої щелепи за Шредером запропонована нами

методика має суттєві переваги над класичною. Про це свідчить зменшення рухомості базису верхньощелепного ПЗЗП відносно протезного ложа під час жування відповідно при використанні нашої методики протезування у порівнянні з класичною.

Перспективи подальших досліджень. Перспективність даного дослідження полягає в тому, що запропонована методика є унікальною та не має аналогів, описаних у вітчизняних або закордонних наукових джерелах. Проведення подальших досліджень, які підтвердять її ефективність та пошук можливостей її вдосконалення є запорукою розвитку стоматологічної науки не тільки в Україні, а й за її межами.

Література

1. Воронов А. П. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов. Учебное пособие / А. П. Воронов, И. А. Воронов, И. Ю. Лебедев. – М.: «Медпресс-Информ», 2006. – 320 с.
2. Гизатуллин Р. Г. Повышение эффективности протезирования больных с полным отсутствием зубов / Р. Г. Гизатуллин, М. Б. Валеев // Здоровоохранение Таджикистана. – 1982. – №3. – С. 41-43.
3. Григоренко Я. М. Определение опорных реакций частичных съёмных протезов / Я. М. Григоренко, А. Я. Григоренко, В. П. Неспрядько, Н. Н. Тормахов, Д. А. Тихонов // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – Вип. 3, Т. 2. – С. 136-139.
4. Лабунец В. А. Потреба та рівень забезпечення дорослого міського населення України в стоматологічній ортопедичній допомозі / В. А. Лабунец // Мат. I (VIII) з'їзду Асоціації стоматологів України. – К.: Тов. «Книга плюс», 1999. – С. 37-38.
5. Саввиди Г. Л. Методика функціонального оформлення внутрішньої поверхності базиса повного протеза нижньої челюсті при складках слизистий / Г. Л. Саввиди, К. Г. Саввиди // Стоматологія. – 1999. – Т. 78, №4. – с. 42-43.
6. Тихонов Д. О. Спосіб конструювання бюгельного протезу / Деклараційний патент на корисну модель № 71971 МПК6 кл. А61С 13/007 Промислова власність, Бюл., № 14 від 25. 07. 2012. – 2 с.
7. Тихонов Д. О. Частковий знімний протез / Деклараційний патент на корисну модель № 74110 МПК6 кл. А61С 13/003 Промислова власність, Бюл., № 19 від 10. 10. 2012. – 2 с.

УДК 616. 314-089. 23

ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАНИЕМ ПОЛНОЙ И ЧАСТИЧНОЙ ПОТЕРИ ЗУБОВ

Неспрядько В. П., Барановский А. В., Тихонов Д. А.

Резюме. Предложена методика ортопедического лечения пациентов, у которых на одной из челюстей полностью отсутствуют зубы, а другая имеет частичные дефекты зубного ряда, с помощью комбинации полного и частичного съёмных протезов, в которых использованы лингвализированная окклюзия, объемное моделирование базиса и математический расчет конструкции.

Ключевые слова: полный съёмный протез, частичный съёмный протез, опорный зуб, атрофия, постановка зубов.

УДК 616. 314-089. 23

ОСОБЛИВОСТІ ОРТОПЕДИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ПОЄДНАННЯМ ПОВНОЇ ТА ЧАСТКОВОЇ ВТРАТИ ЗУБІВ

Неспрядько В. П., Барановський О. В., Тихонов Д. О.

Резюме. Запропоновано методику ортопедичного лікування пацієнтів, у яких на одній із щелеп повністю відсутні зуби, а інша має часткові дефекти зубного ряду, за допомогою комбінації повного та часткового знімних протезів, в яких використано лінгвалізовану оклюзію, об'ємне моделювання базису та математичний розрахунок конструкції.

Ключові слова: повний знімний протез, частковий знімний протез, опорний зуб, атрофія, постановка зубів.

UDC 616. 314-089. 23

Peculiarities of Orthopedic Treatment of Patients with a Combination of Full and Partial Tooth Loss

Nespriadko V. P., Baranovskiy O. V., Tykhonov D. O.

Summary. This article highlights the new method of orthopedic treatment of patients with a combination of full and partial tooth loss, using a combination of full and partial dentures with lingualized occlusion, volumetric basis modeling and mathematical calculation of dentures' design.

Key words: full removable denture, partial removable denture, abutment tooth, atrophy, teeth arrangement.

Стаття надійшла 5. 02. 2013 р.

Рецензент – проф. Новіков В. М.