УДК 616.314-089.23

Ступницький І. Р., Ступницький Р. М.

ОРТОПЕДИЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ЧАСТКОВОЇ ВТРАТИ ЗУБІВ І ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

Кафедра стоматології ННІПО ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», Івано-Франківськ, Україна

Актуальність теми

Зростання в сучасних умовах поширеності й інтенсивності стоматологічних хвороб (карієс і його ускладнення, некаріозні ураження й патологічне стирання твердих тканин зубів, захворювання тканин пародонта) призводить до часткової втрати зубів і стійких патологічних морфофункціональних змін зубощелепної системи (ЗЩС) [1; 2].

Часткова втрата зубів супроводжується змінами практично в усіх ділянках ЗЩС і призводить до низки ускладнень, зокрема деформацій зубних рядів. При цьому до клінічної симптоматики нерідко залучаються зміни з боку нервово-мускульного апарату, дисфункція скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС), естетичні, фонетичні й функціональні порушення. Патологічні морфологічні зміни значно утруднюють ортопедичне лікування, а нерідко його унеможливають без застосування комплексу спеціальних підготовчих заходів [3; 4].

Для відновлення цілісності зубного ряду й функціональної ефективності жувального апарату використовують різноманітні конструкції зубних протезів, які за термінами фіксації поділяються на незнімні й знімні, а їх вибір зумовлений переліком показань і протипоказань до виготовлення.

Як відомо [5; 6], незнімні конструкції значно ширше використовуються в порівнянні зі знімними протезами, оскільки мають низку переваг: відновлення жувальної ефективності на 95-100%, високу естетичність і точність виготовлення, добру фіксацію і швидку адаптацію до них. Основна умова ортопедичного лікування мостоподібними протезами – наявність дефектів, обмежених зубами; їх застосовують у разі дефекту зубного ряду, що полягає у втраті не більше 3 бічних зубів і 4 зубів у фронтальній ділянці щелеп.

Розміри мостоподібних протезів не виходять за межі зубного ряду й жувальне навантаження вони передають на щелепну кістку через періодонт, тобто природним шляхом. Через це їх вважають фізіологічнішими, ніж інші протези. Мостоподібні протези практично не порушують мовлення, температурну, тактильну й смакову чутливість.

Ортопедичне лікування дефектів зубних рядів виконують також за допомогою знімних конс-

трукцій, до яких належать знімні мостоподібні, дугові й часткові пластинкові протези [7]. Переваги знімних протезів – це їхня висока гігієнічність, а проблеми – належна фіксація, тривала адаптація, естетичні вимоги й повноцінне відновлення жувальної ефективності [8].

Мета. Покращення якості надання ортопедичної допомоги хворим із дефектами зубних рядів за допомогою бюгельних протезів на замкових кріпленнях шляхом упровадження оригінальної методики їх виготовлення.

Матеріал і методи експериментальних досліджень

З метою вивчення було виготовлено 138 суцільнолитих бюгельних протезів (84 – на верхню щелепу, 54 – на нижню) і 48 мостоподібних протезів (39 металокерамічних, 9 із фотополімерним обличкуванням). Протягом 5 років під нашим спостереженням перебували 95 хворих віком 23-74 роки (чоловіків – 52, жінок – 53). У всіх хворих було заміщено дефекти зубних рядів суцільнолитими бюгельними протезами на замкових кріпленнях, за запропонованою нами оригінальною методикою.

Результати дослідження та їх обговорення

Часткові знімні пластинкові протези мають найпростішу конструкцію, їх технічно досить легко виготовляти. Такими протезами можна замінювати різні за величиною часткові дефекти зубних рядів – як обмежені, так і кінцеві, відновлювати форму й функції зубощелепної системи, мовлення й естетичний вигляд. Разом із тим вони мають і недоліки.

Дугові протези завдяки своїй високій функціональній ефективності й широкій різноманітності конструкційних особливостей щодо індивідуальних клінічних проявів мають безперечні переваги в порівнянні з іншими знімними протезами, які компенсують часткові дефекти зубних рядів.

У разі ортопедичного лікування бюгельними протезами жувальне навантаження передається на опорні тканини фізіологічнішим шляхом і створюється можливість навантажувати і зуби (залежно від їхнього стану), і слизову оболонку протезного ложа. Залишається вільним від протеза ясенний край у ділянці тих зубів, які ще залишилися. Сідла такого протеза покривають лише невелику частину протезного ложа. До того ж дуговий протез меншою мірою порушує

смакову, тактильну й температурну рецепцію, а тому пацієнт швидше звикає до нього. Окрім того, такий протез забезпечує високий жувальний ефект.

Виготовлення бюгельних протезів на замкових кріпленнях традиційно проводять двома етапами. Перший етап – виготовлення незнімної частини ортопедичної конструкції (опорні коронки з патричною або матричною частиною чи мостоподібні протези з аналогічними фіксаторами), що вимагає отримання точного двохарового відбитка. Робоча модель, що використовується для цього, після встановлення хвостовиків і розрізання на фрагменти не підходить для подальшого виготовлення бюгельного протеза. Крім того, тиск силіконової маси на слизову не дозволяє отримати реальне відображення м'якої частини протезного ложа. Отже, традиційно, після виготовлення незнімної частини перша робоча модель непридатна для подальшої роботи і весь процес починається спочатку, тобто отримують новий відбиток і виготовляють нову робочу модель, за якою, власне, і виготовляють бюгельний протез. Але складність полягає в тому, що на цій робочій моделі мусить бути встановлена оригінальна (а не гіпсова копія) незнімна частина, яку точно позиціонувати не завжди вдається. Вона може або зміститися у відбитку, або під тиском відбиткової маси зайняти відмінну від ротової порожнини позицію.

Необхідно зазначити, що такі повторні етапи подовжують процес ортопедичного лікування, вимагають збільшення затрат високоякісних відбиткових матеріалів та гіпсу і, що принципово важливо, не забезпечують достатню точність. А якщо до цього додати усадку при литві каркаса, можливі зміщення частин атachmentа, дефекти литва, то ступінь точності не дозволить отримати позитивного функціонального ефекту від ортопедичного лікування.

Спробуємо проаналізувати процес підтримання точності на кожному клінічному й техно-

логічному етапах виготовлення бюгельного протеза.

Якщо зобразити послідовність етапів, то отримаємо таку схему:

відбиток – гіпсова модель – дублювання – вогнетривка копія – розігрів до 850°C форма – охолодження відлитої деталі. На кожному з цих етапів відбувається збільшення розмірів чи зменшення його (тобто похибка).

Незалежно від типу якості застосованих матеріалів на вказаних етапах важливим залишаються сумарні розміри, тобто збільшення чи зменшення копії від оригіналу. Так, простий гіпс II типу зменшується в об'ємі по мірі кристалізації й висихання до 2,5-3%, тоді як гіпс IV типу збільшується до 1%. Це пояснюється розмірами часток гіпсу і щільністю його кристалічної структури. Для компенсації різниці необхідно знати абсолютні показники розмірної стабільності всіх основних і допоміжних матеріалів, що застосовуються для виготовлення і незнімної частини протеза, і бюгельного протеза.

З огляду на вищенаведене, доцільно скоротити кількість маніпуляцій за рахунок удосконалення стандартного способу отримання відбитка без втрати його точності.

Розвиваючи дослідження, які стосуються особливостей використання в ортопедичному лікуванні тимчасових коронок, поставлене завдання було вирішено таким чином: при одержанні відбитка для металокерамічної незнімної конструкції із замковим кріпленням попередньо фіксували на відпрепаровані зуби заздалегідь виготовлені тимчасові пластмасові коронки з відбитковою масою, отримували відбиток разом із масою, а після цього відбитковою ложкою отримували відбиток разом із тимчасовими коронками і виводили з ротової порожнини.

Спосіб застосовували таким чином: до початку препарування опорних зубів виготовляли тимчасові пластмасові коронки (рис. 1).

Рис. 1. Тимчасові коронки

Рис. 2. Відпрепаровані зуби під незнімну металокерамічну конструкцію

Після цього виконували препарування (рис. 2). Проводили корегування тимчасових коронок. Для цього накладали в тимчасові коронки швидкотвердіючу нетоксичну пластмасу й фіксували

їх на відпрепаровані зуби. Після полімеризації пластмаси знімали тимчасові коронки й остаточно їх обробляли (рис. 3).

Рис. 3. Припасування тимчасових коронок у ротовій порожнині

Готували корегуючу силіконову масу й накладали її в пластмасові коронки. Фіксували пласт-

масові коронки разом із масою на відпрепаровані зуби (рис. 4; 5).

Рис. 4. Тимчасові коронки з корегуючою масою

Рис. 5. Отримання відбитка тимчасовими коронками

Після затвердіння відбиткової маси тимчасові коронки з ротової порожнини не виймали, готували

відбиткову ложку, накладали відбитковий матеріал і вводили її в ротову порожнину (рис. 6).

Рис. 6. Відбиток, отриманий разом із відкорегованими тимчасовими коронками

Після полімеризації маси виводили з ротової порожнини ложку разом із відбитковим матеріа-

лом і тимчасовими коронками. За одержаним відбитком відливали робочу модель (рис. 7).

Рис. 7. Виготовлення гіпсової робочої моделі

Запропонований спосіб дає можливість одномоментно отримати відбиток, на основі якого виготовляється робоча модель для виготовлення і незнімної, і знімної частин ортопедичної конструкції, що дозволяє уникнути повторення клінічних і технічних етапів виготовлення протезів, зменшити їхню кількість, покращити точність з'єднання знімної й незнімної конструкції, економить матеріали й час лікаря і пацієнта.

Висновки

Нами запропоновано спосіб одержання відбитка для металокерамічних конструкцій із замковими кріпленнями. Унаслідок його використання отримуємо можливість уникнути значної компресії слизової оболонки в ділянці м'якої частини протезного ложа, отримати точний відбиток уступу й опорних зубів і за таким відбитком виготовити високоточну й якісну робочу гіпсову модель, тобто поєднати в одному відбитку властивості компресійного й декомпресійного відбитків.

Список літератури

1. Рожко ММ, Неспрядько ВП. Ортопедична стоматологія: підручник К: Книга плюс; 2003. 556 с.
2. Аболмасов НГ, Аболмасов НН, Бычков ВА, Аль-Хаким А. Ортопедическая стоматология: руководство для врачей, студ. вузов и мед. училищ. Москва: МЕДпресс-информ; 2005. 496 с.
3. Неспрядько ВП, Кирилюк ВВ. Вплив часткової втрати зубів та незнімних зубних протезів на органи і тканини порожнини рота. Вісник проблем біології і медицини. 2015;1:117.
4. Лабунець ВА. Забезпеченість дорослого міського населення України зубними протезами. Одеський медичний журнал. 2000;2 (58):53-5.
5. Лабунець ВА, Диева ТВ. Сравнительный анализ продолжительности изготовления несъемных зубных протезов в зависимости от их объема и структуры. Современная стоматология. 2011; (55):120-1.
6. Малюченко ММ. Потреба населення в незнімному протезуванні. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні пробле-

ми ортопедичної стоматології». 2000;Полтава. с. 70-1.

7. Гожий АГ, Сагателян ГР, Гожая ЛД. Недостатки технологических процессов изготовления несъемных зубных протезов. Стоматология. 2001; 3:46-50.
8. Макеев ВФ, Ступницький РМ, Завадка ОЕ, винахідники; Спосіб одержання відбитка металокерамічної конструкції на замкових кріпленнях. Патент України № 17539.1997 Трав 06.

References

1. Rozhko MM, Nespriadko VP. Ortopedychna stomatologhiia: pidruchnyk. K: Knyha plus; 2003. 556 s.
2. Abolmasov NH, Ablomasov NN, Bychkov VA, Al-Khakym A. Ortopedycheskaia stomatologhiia: rukovodstvo dlia vrachei, stud. vuzov i med. Uchilishch. M: MEDpress-ynform; 2005. 496 s. (Russian)
3. Nespriadko VP, Kyryliuk VV. Vplyv chastkovoї vtraty zubiv ta neznimnykh zubnykh proteziv na orhany i tkanyny porozhnyny rota. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2015;1:117. (Ukrainian)
4. Labunets VA. Zabezpechenist dorosloho miskoho naselennia Ukrainy zubnymy protezamy. Odeskyi medychnyi zhurnal. 2000;2 (58):53-5. (Ukrainian)
5. Labunets VA, Dyeveva TV. Sravnitelnyi analiz prodolzhitel'nosti izgotovleniya nesemnykh zubnykh protezov v zavysymosti ot ih obema i struktury. Sovremennaya stomatologiya. 2011; (55):120-1. (Russian)
6. Maliuchenko MM. Potreba naselennia v neznimnomu protezuванні. Materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Aktualni problemy ortopedychnoi stomatologhiі». 2000;Poltava. Poltava; 2000, s. 70-1. (Ukrainian)
7. Hozhyi AH, Sahatelian HR, Hozhaia LD. Nedostatki tekhnologicheskikh protsessov izgotovleniya nesemnykh zubnykh protezov. Stomatologhiia. 2001; 3:46-50. (Russian)
8. Makieiev VF, Stupnytskyi RM, Zavadka OE, vynakhidnyky; Sposib oderzhannia vidbytka metalokeramichnoi konstruktzii na zamkovykh kriplenniakh. Patent Ukrainy № 17539.1997 Trav 06. (Ukrainian)

Стаття надійшла: 25.09.2020 р.

Резюме

Метою роботи було покращення якості надання ортопедичної допомоги хворим із дефектами зубних рядів за допомогою бюгельних протезів на замкових кріпленнях шляхом упровадження оригінальної методики їх виготовлення.

З метою вивчення було виготовлено 138 суцільнолитих бюгельних протезів (84 – на верхню щелепу й 54 – на нижню) і 48 мостоподібних протезів (39 металокерамічних, 9 із фотополімерним облицюванням). Протягом 5 років під наглядом перебували 95 хворих віком 23-74 роки (чоловіків – 52, жінок – 53). В усіх хворих було заміщено дефекти зубних рядів суцільнолитими бюгельними протезами на замкових кріпленнях за запропонованою авторами оригінальною методикою.

Авторами запропоновано спосіб одержання відбитка для металокерамічних конструкцій із замковими кріпленнями. Унаслідок його застосування отримано можливість уникнути значної компресії слизової оболонки в ділянці м'якої частини протезного ложа, отримати точний відбиток уступу й опорних зубів і за таким відбитком виготовити високоточну й якісну робочу гіпсову модель, тобто поєднати в одному відбитку властивості компресійного й декомпресійного відбитків.

Ключові слова: дефект зубного ряду, бюгельний протез, відбиток.

UDC 616.314-089.23

ORTHOPEDIC RESTORATION OF PARTIAL TOOTH LOSS AND WAYS OF ITS IMPROVEMENT

Stupnytskyi I.R., Stupnytskyi R.M.

Department of Dentistry, Educational and Scientific Institute of Postgraduate Training, State Establishment of Higher Education "Ivano-Frankivsk National Medical University", Ivano-Frankivsk, Ukraine

Summary

The increase in the prevalence and intensity of dental diseases in modern conditions, such as caries and its complications, non-carious lesions and pathological abrasion of dental hard tissues and periodontal diseases, leads to partial tooth loss and persistent pathological morpho-functional changes of the dentoalveolar system.

Partial tooth loss is accompanied by changes in almost all areas of the dentoalveolar system and leads to a number of complications, including deformations of the dentition. At the same time, changes in the neuromuscular system, dysfunction of the temporomandibular joints (TMJ), aesthetic, phonetic and functional disorders are often involved in clinical symptoms. Pathological morphological changes significantly complicate orthopedic treatment, and often make it impossible without the use of a set of special preparatory measures.

To restore the integrity of the dentition and the functional efficiency of the masticatory apparatus, various designs of dentures are used, which are divided into fixed and removable according to the terms of fixation, and their choice is determined by the list of indications and contraindications for manufacturing.

It is known that non-removable structures are much more widely used as compared to removable prostheses, as they have a number of advantages: restoration of masticatory efficiency by 95-100%, high aesthetics and accuracy, good fixation and quick adaptation to them. The main condition of orthopedic treatment with bridges is the presence of defects limited by teeth. They are used in case of a defect of the dentition, which consists in the loss of no more than 3 lateral teeth and 4 teeth in the frontal jaw.

The sizes of dental bridges do not go beyond the dentition and they transfer the masticatory load to the jawbone through the periodontium, i.e., naturally. Because of this, they are considered more physiological than other prostheses. Bridge prostheses virtually do not disrupt the speech, temperature, tactile and taste sensitivity.

Orthopedic treatment of dentition defects is also carried out with the help of removable structures, which include removable bridges, arches and partial laminar dentures. The advantage of removable dentures is their high hygiene, but the problems include proper fixation, long-term adaptation, aesthetic requirements and full recovery of masticatory efficiency.

The aim of the research is to improve the quality of orthopedic care for patients with defects of the dentition with the help of bugel prostheses on clasps by introducing an original method of their manufacture.

Material and methods of experimental studies. We made 138 solid bugel prostheses (84 – the upper jaw, and 54 – the lower jaw), 48 bridge prostheses (39 metal-ceramic, 9 with photopolymer facing). We observed 95 patients aged from 23 to 74 years (52 men, 53 women) during the period of 5 years. In all patients, the defects of the dentition were replaced with solid bugel prostheses on the clasps, according to our original method:

Upon receipt of the impression for the metal-ceramic non-removable structure with a clasp, the previously made temporary plastic crowns were fixed on the prepared teeth, and then the impression was obtained with the impression spoon together with the temporary crowns and removed from the oral cavity. The working model was cast on the obtained imprint.

The proposed method makes it possible to simultaneously obtain an impression on the basis of which a working model is made for the manufacture of both fixed and removable parts of the orthopedic structure, which avoids the repetition of clinical and technical stages of prostheses manufacture, reduce their number, improve the accuracy of connecting removable and non-removable structures, and saves materials and time for doctor and patient.

Key words: dentition defect, clasp prosthesis, impression.