УДК 616.314+616.716.8]-008.6:616.314.25-007.271]-08
https://doi.org/10.31612/2616-4868.4.2024.04

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ РОЗЛАДАМИ ЗУБО-ЩЕЛЕПНОГО АПАРАТУ, ПОЄДНАНИХ З ДЕНТОАЛЬВЕОЛЯРНОЮ ФОРМОЮ ГЛИБОКОГО ПРИКУСУ

Андрій М. Прощенко, Ніна С. Прощенко, Мар'яна Л. Шемелько, Людмила Л. Решетник, Надія В. Червонна, Ксенія О. Сорокіна

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Резюме

Вступ. Пацієнти, що мають глибокий прикус та стоматологічні реставрації, є в підвищеній групі ризику щодо розфіксування незнімної апаратури та інших ускладнень в зв'язку з оклюзійними недоліками. Проблема раціонального вибору виду та обсягу стоматологічних втручань, так само як і усунення ускладнень після їх проведення дотепер залишається невирішеною та актуальною, особливо у пацієнтів з розладами зубо-щелепного апарату, поєднаних з дентоальвеолярною формою глибокого прикусу.
Мета. Підвищити якість ортодонтичного лікування пацієнтів з глибоким прикусом, оклюзійними порушеннями та наявними реконструктивними реставраціями шляхом розробки науково обґрунтованого клінічного алгоритму фіксації незнімної ортодонтичної апаратури.
Матеріали та методи. Основна група – 29 пацієнтів, що були проліковані за розробленою нами схемою фіксації незнімної апаратури та застосування методів міорелаксації та група дослідження – 22 особи, що лікувались за загальноприйнятою методикою. Методи: анкетування, клініко-рентгенологічні, інструментальні та статистичні.
Результати проведеного нами експериментального дослідження пацієнтів проілюстрували, що схема запропонованого алгоритму фіксації незнімної апаратури в перспективі матиме можливість підвищити ефективність надання стоматологічної допомоги та буде впровадженим в лікувальний процес у пацієнтів з глибоким прикусом, адже вони знаходяться в групі підвищеного ризику непрогнозованого дебондингу незнімної ортодонтичної апаратури.
Висновки. Результати проведеного нами експериментального дослідження пацієнтів проілюстрували, що схема запропонованого алгоритму фіксації незнімної апаратури в перспективі матиме можливість підвищити ефективність надання стоматологічної допомоги та буде впровадженим в лікувальний процес у пацієнтів з глибоким прикусом, адже вони знаходяться в групі підвищеного ризику непрогнозованого дебондингу незнімної ортодонтичної апаратури.

Ключові слова: **міцність адгезії на зсув, метод інфрачервоної спектроскопії, оптична мікроскопія, індекс залишку клею (ІЗК), крайовий кут змочування водою, адгезивні якості поверхні, електроміографія**

ВСТУП

Відомо, кількість дорослого населення, що звертається за ортодонтичною допомогою, протягом останніх років за даними авторитетних вчених зросла на 17-23 % та має тенденцію до збільшення [1, 2]. Глибокий прикус – достатньо розповсюджена патологія, яка складає близько до 20 % усіх зубо-щелепних аномалій. Часто даний вид патології поєднується з аномаліями в сагітальній площині [3, 4]. Визначено, що ефективність діагностики і лікування пацієнтів з функціональними розладами зубо-щелепного апарату, поєднаних з денто-альвеолярною формою глибокого прикусу, залишається вагомою проблемою сучасної стоматології. Важливість цього питання обумовлена значною розповсюдженістю даної анормальності, регулярним під-

вищенням зафіксованих звернень пацієнтів, різноликістю клінічних проявів, значними труднощами при проведенні діагностики, диференційної діагностики та лікування, що потребує ґрунтовного міждисциплінарного рішення [5, 6]. Останнім часом спостерігається тенденція до зростання кількості стоматологічних пацієнтів, які скаржаться на порушення функціональної оклюзії, яка спричинена реконструктивними реставраціями при наявній патології прикусу [7, 8].

Пацієнти, які мають глибокий прикус та стоматологічні реставрації в ротовій порожнині, мають підвищений ризик розфіксування незнімної апаратури та інших ускладнень в зв'язку з супутніми оклюзійними невідповідностями [9, 10, 11, 12].

Проблема раціонального вибору виду та обсягу втручань з боку лікаря-ортодонта, як і вирішення комплікацій після їх проведення сьогодні залишається складною та актуальною, особливо у пацієнтів при наявній патології прикусу на тлі оклюзійних порушень [13, 14, 15, 16, 17, 18].

МЕТА

Підвищення якості ортодонтичного лікування пацієнтів з глибоким прикусом, наявними реконструктивними реставраціями та оклюзійними порушеннями шляхом розробки науково обґрунтованого клінічного алгоритму фіксації незнімної ортодонтичної апаратури.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

– анкетування;

– клінічні (обстеження порожнини рота, оклюзіографія в порожнині рота, пальпація жувальних м'язів та СНЩС);

– рентгенологічні (внутрішньоротова близькофокусна дентальна рентгенографія, 3D комп'ютерна томографія СНЩС, ортопантомографія);

– додаткові: інструментальні (комп'ютеризований аналіз оклюзії T-Scan, електроміографія жувальних м'язів, аналіз діагностичних моделей в артикуляторі);

– статистичні методи обробки отриманих результатів.

Ортопантомографію проводили завдяки застосуванню ортопантомографу «Orthophons XG» SIRONA (Германія), а близькофокусна внутрішньоротова контактна рентгенографія зубного ряду була проведена завдяки дентальному внутрішньоротовому апарату «Villa medical sistem» (Італія).

Обробку отриманих результатів дослідження визначали завдяки обчисленню середнього значення (M) та середнього квадратичного відхилення (SD), а також критерію Стьюдента та коефіцієнту кореляції Пірсона (для виявлення взаємозв'язку між кількісними ознаками). При перевірці сукупності на нормальністі розподілу застосовували критерій Шапіро-Уїлка. Аналіз здійснювали у програмі «Statistica 6.1» (SN AJAX909E615822FB). Статистично значущою різницю вважали при $p<0,05$.

За нашими клінічними спостереженнями проведення класичного протоколу фіксації до різних поверхонь стоматологічних конструкцій (зокрема, керамічної поверхні) було недостатнім для довготривалої експлуатації незнімної апаратури та могло бути причиною розфіксування її.

Це, в свою чергу, змушувало нас повертатися до застосування тих дуг, котрі за прописаним планом лікування застосовувалися на перших етапах, тобто до найлегших дуг. Все це значно пролонгувало термін обраного лікування, що могло бути причиною виникнення непорозуміння та напружених відносин із пацієнтами через позапланові додаткові часті прийоми у лікаря.

Наші спроби застосовувати оклюзійні накладки, котрі були спрямовані на розмежування зубних рядів, могли бути тригером виникнення загострення симптоматичних проявів як з боку жувальної мускулатури, так і з боку зубів, на які вони були накладені.

Все вище сказане спонукало нас до проведення експериментального блоку дослідження.

Об'єктом нашого експериментального дослідження стали:

– **фотополімери** (полімерна матриця – олігомери диметакрилата або уретана диметакрилата; наповнювачі-кварц, алюмосилікат літію, некристалічні сполуки барію, стронцію, цинку та ітрію; функціональні силани);

– **Коронки керамічн**і (кремнезем, польовий шпат, стоматологічний фарфор, легкоплавке скло з включеннями лейцита; металокерамічні реставрації – декілька шарів фарфора, з'єднаних хімічними зв'язками з металічною основою);

– **Пластмасові конструкції** (поліметилакрилат; акрилові пластмаси, посилені полімерами з перехресними зв'язками (глікольдиметакрилати; кополімери; модифіковані полімери);

– **Емаль з поверхні зубів**.

Методи експериментального дослідження:

– ІЧ – спектроскопія (Specord-75, наважка 1 мг в середовищі кВ2, діапазон 400-4000 см-1)

– Визначення крайового кута змочування поверхні водою (градуси)

– Межа міцності на зсув (МПа)

Розподіл пацієнтів на клінічні групи проводився на основі критеріїв виключення/включення, а також особливостей локального пародонтологічного статусу та скарг пацієнтів.

Критерії включення: наявність денто-альвеолярної форми глибокого прикусу, попередньо проведене стоматологічне лікування, що супроводжувалось реконструктивними протетичними реставраціями, підписання інформованої добровільної згоди на участь у дослідженні.

Критерії виключення: гнатичні форми зубо-щелепних аномалій, декомпенсована форма загально соматичних захворювань, в анамнезі проведені ортогнатичні оперативні втручання, діагностована сполучнотканинна дисплазія, неможливість чи небажання пацієнтів проходити всі необхідні етапи діагностики та лікування.

Для порівняння ефективності проведеного лікування кожна клінічна група була розділена на 2 підгрупи в залежності від визначення алгоритму лікування. Перша підгрупа включала осіб, які пролікувалися завдяки розробленій нами схемі фіксації незнімної апаратури із застосуванням методів міорелаксації (група дослідження) – 29 осіб. Друга підгрупа склалася з пацієнтів, які проходили лікування за загальноприйнятою методикою (група контролю) – 22 особи (табл. 1). Зауважимо, співставлення хворих основної групи з контрольною проводилося з урахуванням віку та статі.

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів у основній та контрольній групі

Показник		Підгрупа дослідження, абс. (%) (n=29)	Підгрупа контролю, абс. (%) (n=22)	Рівень значимості відмінностей, P
Стать	Ж	16 (55.2)	16 (72.7)	0.25
	Ч	13 (44.8)	6 (27.3)	
Клінічні групи	1	14 (48.3)	10 (45.5)	>0.999
	2	15 (51.7)	12 (54.5)	

Як бачимо з табл. 1, всього в підгрупі дослідження було проліковано 29 пацієнтів, середній вік яких склав 29,2±7,0 років, в підгрупі контролю було проліковано 23 хворих, середній вік яких склав 28,3±4,8 років. Зауважимо, нами не було виявлено відмінності між цими групами за віком (p=0,568).

Запропонований нами алгоритм стоматологічного лікування включав в себе: а) загальний етап – підготовку до ортопедичного лікування (застосування компліментарних методів лікування, психокорекцію, застосування профілактичних бесід з метою зміни наявних конструкцій на рекомендовані) та б) місцевий етап – повна санація ротової порожнини, сплінт-терапію, що направлена на міорелаксацію та нормалізацію внутрішньо-суглобових відносин, що застосовувалась в залежності від варіації дентоальвеолярної форми глибокого прикусу. Зауважимо, що безпосередньо ортодонтична корекція також мала свої результати, а саме: застосування модифікованого алгоритму фіксації незнімної апаратури та клінічна імплементація результатів аналізу даних, отриманих в експериментальній частині дослідження.

Акцентуємо, усі поведені нами дослідження були проведені після ознайомлення та підписання пацієнтами інформованої добровільної згоди на участь у дослідженнях при дотриманні Декларації Всесвітньої медичної асоціації щодо етичних принципів при проведенні наукових медичних досліджень із залученням людини (2000 р., Гельсінкі), а також загальновідомих положень Конвенції Ради Європи про права людини (1997 р.).

Експертиза наданих матеріалів проводилася Комісією з питань біоетичної експертизи та етики наукових досліджень при НМУ імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна (протокол № 6 від 20 лютого 2024 р.).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що досліджувані матеріали у вихідному стані за ступенем змочування її поверхні водою можливо розмістити наступним чином: емаль › накладка (пластмасова конструкція) › фотополімерна пломба › металокерамічна конструкція. Значення крайового кута змочування при цьому змінюється в межах 45-61º на фоні 22-28º, наведених в літературних джерелах для емалі, тобто різниця складає 17-23º.

Знежирення поверхні стоматологічних матеріалів спиртом і наступне їх висушування дещо нівелює процес змочування водою. Максимальний його розвиток відмічено як і у попередньому випадку, для емалі (Ѳ=56º) на фоні 68-69º для всіх інших матеріалів. Різниця з даними літератури практично залишається сталою.

Наявність інформації в змочуваності поверхні досліджуваних матеріалів водою проявляється і міцності на зсув їх адгезійного контакту з клейовою системою. Виявлено, що межа його міцності залишається пропорційно погіршенню змочуваності в послідовності, яка наведена вище.

В залежності від тривалості травлення поверхні (15-30 сек. та 50-60 сек. для керамічної поверхні конструкції) вона зменшується від 5,8-6,9 МПа у емалі до 1,6-1,8 МПа для останньої. Різниця сягає 26,2-28,3 %. Фотополімерна пломба в цьому ряду забезпечує міц-

ність на проміжному рівні (2,6-3,8 МПа). Але заслуговує на увагу ефект зниження останньої при збільшенні часу травлення на 1,2 МПа або 46 %.

ІЧ – спектральний аналіз показав наявність суттєвих відмінностей в хімічному складі досліджуваних стоматологічних матеріалів.

Тому для порівняння були вирахувані функціональні групи, які присутні у складі всіх об'єктів дослідження. Це, в першу чергу, стосується зв'язаних гідроксильних груп (діапазон поглинання 3257-3614 $см^{-1}$) та гідрофобних груп (2250-3016 $см^{-1}$) такий вибір зумовлюється, як відомо, значним внеском останніх в процеси формування енергетичного стану поверхні матеріалів, що їх містять.

Аналіз ефективності лікування проводили за такими показниками:

Аналіз успішності лікування за ЕМГ виявив нормалізацію показників біоелектричної активності після лікування в основній та контрольній групах дослідження (p<0,05 для всіх форм патологій). Але слід відмітити, що для пацієнтів в 1 групі дослідження рівень біоелектричної активності був статистично значимо нижче (p=0.0049) після лікування, аніж в контрольній групі. Аналогічні спостереження були виявлені і у осіб з 2 клінічної групи (p<0.001).

Таким чином, показник біоелектричної активності для пацієнтів з 1 та 2 клінічних груп при лікуванні за запропонованою нами схемою (табл. 3) значно знизився у порівнянні з пацієнтами, які проходили лікування загальноприйнятими стандартними методиками (табл. 2), що свідчить про ефективність запропонованого нами алгоритму лікування.

При проведенні аналізу ризику повернення симптоматичних проявів було виділено два значимих фактори: метод лікування (зокрема оптимізація фіксації) та показник біоелектричної активності до лікування (табл. 4).

Як бачимо з табл. 4, наявний дуже сильний зв'язок ризику рецидиву з методом лікування, показником біоелектричної активності до лікування.

Таблиця 2

Показник біоелектричної активності у пацієнтів основної та контрольної груп при лікуванні за стандартною методикою

Клінічна група	±SD, мкВ		Рівень значимості відмінності, p
	Контрольна група	Група дослідження	
1	142.8±29.0	139.4±24.4	0.761
2	143.6±21.7	135.6±22.9	0.352

Таблиця 3

Показник біоелектричної активності у пацієнтів основної та контрольної груп при лікуванні за запропонованою нами схемою

Клінічна група	±SD, мкВ		Рівень значимості відмінності, p
	Група контролю	Група дослідження	
1	134.4±21.1	113.3±10.7	0.004
2	130.3±12.5	114.4±9.5	0.020

Таблиця 4

Аналіз ризику повернення симптоматичних проявів у пацієнтів

Факторна ознака		Значення коефіцієнту моделі, b±m	Рівень значимості відмінності коефіцієнту моделі від 0, p	Показник відношення шансів, ВШ (95 % ВІ)
Клінічна група	1	Референтний		
	2	0.02±0.62	0.971	-
Метод лікування	Стандарт	Референтний		0.16
	Наша схема	–1.83±0.69	0.008	(0.04-0.61)
Стать	Жінки	Референтний		
	Чоловіки	–0.68±0.67	0.317	-
Вік, рік		0.10 ± 0.05	0.048	1.11 (1.0-1.22)
Показник біоелектричної активності		0.080±0.024	0.001	(1.03-1.14)

Аналіз непрогнозованого дебондингу дав наступні результати:

Показник непрогнозованого дебондингу у пацієнтів в групі дослідження в середньому знизився на 31 %, порівняно з групою контролю, що свідчить про ефективність лікування пацієнтів за розробленою методикою, в якій враховується диференційований підхід до підготовки та протравлювання різних категорій зубних поверхонь.

Таблиця 5

Показник непрогнозованого дебондингу у пацієнтів основної та порівняльної групи

	Показник	±SD, мкВ		Перевага групи дослідження над групою порівняння (%)
		Підгрупа дослідження, кількість дебондингу (%) (n = 24)	Підгрупа порівняння, кількість дебондингу (%) (n = 27)	
Клінічні групи	1	18.1	53.8	35.7
	2	30.8	57.1	26.3
				31

Як видно з табл. 5, розрахунки (35,7 %+26,3 %)/2 = 31 % – усереднений показник за двома клінічними групами дослідження зменшення відсотку дебондингу в групі дослідження відносно групи порівняння.

ВИСНОВКИ

Результати проведеного нами експериментального дослідження пацієнтів проілюстрували, що схема запропонованого алгоритму фіксації незнімної апаратури в перспективі матиме можливість підвищити ефективність надання стоматологічної допомоги та буде впровадженим в лікувальний процес у пацієнтів з глибоким прикусом, адже вони знаходяться в групі підвищеного ризику непрогнозованого дебондингу незнімної ортодонтичної апаратури.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження якості лікування пацієнтів з функціональними розладами зубо-щелепного апарату, поєднаних з дентоальвеолярною формою глибокого прикусу з прогностичної точки зору дозволять покращити якість самого лікування, так як цей процес буде більш комфортним як для пацієнта, так і для лікаря та дасть змогу скоротити терміни ортодонтичної корекції. Також це дозволить уникнути конфліктних ситуацій в процесі лікування таких пацієнтів та пом'якшити конфронтацію з лікарем, який встановлював попередні протетичні реставрації.

ФІНАНСУВАННЯ ТА КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заперечують потенційний конфлікт інтересів щодо проведеного дослідження, авторства та публікації цієї статті. Публікація була профінансована за власний кошт.

ВІДПОВІДНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕТИЧНИМ НОРМАМ

Публікація результатів, отриманих при проведенні біомедичного дослідження здійснювалось відповідно до принципів біоетики та законодавчих норм та вимог щодо проведення біомедичних досліджень, а саме: Гельсінської декларації (2000), Конституції України (1996) та Цивільного кодексу України (2006), Основ законодавства України про охорону здоров'я (1992), а також Закону України «Про інформацію» (1992) (із змінами та доповненнями, внесеними станом на 01.12.2021).

REFERENCES

1. Hammad, T., Elraggal, A., Moussa, H., Marzouk, W., & Ismail, H. (2023). Stability of anterior open bite cases treated with upper and lower extrusion arches in adults: a follow-up study. The Angle orthodontist, 93(6), 659-666. https://doi.org/10.2319/030623-155.1
2. Magne, P., & Cheung, R. (2017). Numeric simulation of occlusal interferences in molars restored with ultrathin occlusal veneers. The Journal of prosthetic dentistry, 117(1), 132-137. https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.07.008
3. Manfredini, D., Stellini, E., Marchese-Ragona, R., & Guarda-Nardini, L. (2014). Are occlusal features associated with different temporomandibular disorder diagnoses in bruxers?. Cranio: the journal of craniomandibular practice, 32(4), 283-288. https://doi.org/10.1179/2151090314Y.0000000008
4. Kraisiridej, R., Suzuki, B., & Suzuki, E. Y. (2023). Dentoalveolar changes observed after the use of customized bonded Shark-Tooth-Like Spurs (JAWs) in adult patients with anterior open bite. Dental press journal of orthodontics, 27(5), e2220448. https://doi.org/10.1590/2177-6709.27.5.e2220448.oar
5. Elshal, N. S., Mohammad, M. H., Tawfik, M. A., & Fouda, M. A. E. (2024). Dentoalveolar effects of skeletally anchored extrusion arch in anterior open bite patients: A prospective clinical trial. Dental press journal of orthodontics, 28(6), e2323110. https://doi.org/10.1590/2177-6709.28.6.e2323110.oar
6. de Brito Vasconcelos, J., de Almeida-Pedrin, R. R., Poleti, T. M. F. F., Oltramari, P., de Castro Conti, A. C. F., Bicheline, M. H. B., Lindauer, S. J., & de Almeida, M. R. (2020). A prospective clinical

trial of the effects produced by the extrusion arch in the treatment of anterior open bite. Progress in orthodontics, 21(1), 39. https://doi.org/10.1186/s40510-020-00339-z
7. Hammad, T., Moussa, H., Marzouk, W., & Ismail, H. A. (2023). Effect of maxillary and mandibular extrusion arches on dentoskeletal changes in adults with anterior open bite: a quantitative analysis. The Angle orthodontist, 93(1), 26-32. https://doi.org/10.2319/021922-155.1
8. Steele, B. P., Pandis, N., Darendeliler, M. A., & Papadopoulou, A. K. (2022). A comparative assessment of the dentoskeletal effects of clear aligners vs miniplate-supported posterior intrusion with fixed appliances in adult patients with anterior open bite. A multicenter, retrospective cohort study. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics, 162(2), 214-228. e4. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2021.03.022
9. Harris, K., Ojima, K., Dan, C., Upadhyay, M., Alshehri, A., Kuo, C. L., Mu, J., Uribe, F., & Nanda, R. (2020). Evaluation of open bite closure using clear aligners: a retrospective study. Progress in orthodontics, 21(1), 23. https://doi.org/10.1186/s40510-020-00325-5
10. Harris, K., Ojima, K., Dan, C., Upadhyay, M., Alshehri, A., Kuo, C. L., Mu, J., Uribe, F., & Nanda, R. (2020). Evaluation of open bite closure using clear aligners: a retrospective study. Progress in orthodontics, 21(1), 23. https://doi.org/10.1186/s40510-020-00325-5
11. Greco, M., Rossini, G., & Rombolà, A. (2021). Simplifying the approach of open bite treatment with aligners and selective micro-osteoperforations: An adult case report. International orthodontics, 19(1), 159-169. https://doi.org/10.1016/j.ortho.2020.11.005
12. Greco, M., Rossini, G., & Rombolà, A. (2022). G-Block: Posterior anchorage device tads-supported after molar distalization with aligners: An adult case report. International orthodontics, 20(4), 100687. https://doi.org/10.1016/j.ortho.2022.100687
13. Inchingolo, A. M., Inchingolo, A. D., Carpentiere, V., Del Vecchio, G., Ferrante, L., Di Noia, A., ... Inchingolo, F. (2023). Predictability of Dental Distalization with Clear Aligners: A Systematic Review. Bioengineering (Basel, Switzerland), 10(12), 1390. https://doi.org/10.3390/bioengineering10121390
14. Papadopoulos M. A. (2020). Efficient Distalization of Maxillary Molars with Temporary Anchorage Devices for the Treatment of Class II Malocclusion. Turkish journal of orthodontics, 33(3), 197-201. https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2020.20064
15. Guo, R., Lam, X. Y., Zhang, L., Li, W., & Lin, Y. (2024). Biomechanical analysis of miniscrew-assisted molar distalization with clear aligners: a three-dimensional finite element study. European journal of orthodontics, 46(1), cjad077. https://doi.org/10.1093/ejo/cjad077
16. Critchlow SB, Ellis JS. Prognostic indicators for conventional complete denture therapy: a review of the literature. J Dent. 2010 Jan; 38 (1), 2-9.
17. Liu, X., Cheng, Y., Qin, W., Fang, S., Wang, W., Ma, Y., & Jin, Z. (2022). Effects of upper-molar distalization using clear aligners in combination with Class II elastics: a three-dimensional finite element analysis. BMC oral health, 22(1), 546. https://doi.org/10.1186/s12903-022-02526-2
18. Todoki, L. S., Finkleman, S. A., Funkhouser, E., Greenlee, G. M., Choi, K. W., Ko, H. C., ... Jolley, C. National Dental Practice-Based Research Network Collaborative Group, & Huang, G. J. (2020). The National Dental Practice-Based Research Network Adult Anterior Open Bite Study: Treatment success. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics, 158(6), e137-e150. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.07.033

Summary

ASSESSMENT OF THE TREATMENT QUALITY OF PATIENTS WITH FUNCTIONAL DISORDERS OF THE DENTO-MAGULAR APPARATUS COMBINED WITH THE DENTOALVEOLAR FORM OF DEEP BITE

Andrii M. Proschenko, Nina S. Proschenko, Mariana L. Shemelko., Luidmyla L. Reshetnyk, Nadiia V. Chervonna, Kseniia O. Sorokina

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Introduction. Patients with a deep bite and dental restorations are at increased risk of unfixing of fixed appliances and other complications due to occlusal defects. The problem of the volume of dental interventions and rational choice of the type, as well as the elimination of complications after their implementation, is relevant and unsolved, especially in patients with disorders of the dental and jaw apparatus, combined with the dentoalveolar form of a deep bite.

The aim of the research was to improve the quality of orthodontic treatment of patients with a deep bite, existing reconstructive restorations and occlusal disorders by developing a scientifically based clinical algorithm for fixation of fixed orthodontic equipment.

Materials and methods. The main group – 29 patients who were treated according to the scheme of fixation of non-removable equipment developed by us and the use of myorelaxation methods, and the research group – 22 people who were treated with generally accepted method. Methods: questionnaires, clinical and radiological, instrumental and statistical.

The results of our experimental study of patients illustrated that the scheme of the proposed algorithm for fixing fixed appliances in the future will have the opportunity to increase the efficiency of providing dental care and will be implemented in the treatment process in patients with a deep bite, because they are in the group of increased risk of unpredicted debonding of fixed orthodontic appliances.

Conclusions. The results of our experimental study of patients illustrated that the scheme of the proposed algorithm for fixing fixed appliances in the future will have the opportunity to increase the efficiency of dental care and will be implemented in the treatment process in patients with a deep bite, because they are in the group of increased risk of unpredicted debonding of fixed orthodontic appliances.

Keywords: **shear adhesion strength, infrared spectroscopy method, optical microscopy, adhesive residual index (ARI), marginal water wetting angle, surface adhesive qualities, electromyography**