

**Т. Р. Глушко**

Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького

## Клінічно-лабораторний аналіз результатів реєстрації максимальної інтеркуспідації у пацієнтів із частковими дефектами зубних рядів залежно від використання різних реєстраційних матеріалів

**Вступ.** Міжклюдійний реєстрат є відтворенням горбково-фісурних взаємовідношень зубів-антагоністів і зубних рядів для перенесення міжщелепних співвідношень у артикулятор [9, 10, 14].

Через неточність передавання інформації про оклюзійні контакти можуть виникнути проблеми під час виготовлення непрямих реставрацій, що призводитиме до ускладнень після завершення постійного протезування.

Позиція максимальної інтеркуспідації (МІК) визначається як положення оклюзійних співвідношень, у якому зуби обох рядів здебільшого розташовані незалежно від положення скронево-нижньощелепних суглобів [15].

Часткова відсутність зубів (адентія) – одна з найпоширеніших хвороб [7]. Як стверджують експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я, у різних регіонах світу на неї страждають до 75,0 % населення. У деяких областях України поширеність малих і середніх дефектів зубних рядів у бічних ділянках сягає понад 70,0 % [1].

Часткова відсутність зубів – одна з широко вивчених тем стоматології. У низці досліджень був проаналізований взаємозв'язок між частковою адентією та чинниками впливу, як-ось соціально-економічні параметри, вік, стать тощо [3, 12, 13, 16]. У декількох працях також подані результати аналізу обізнаності пацієнтів щодо заміщення зубів [4, 13]. Найчастіше дослідження передбачало анкетування пацієнта, а згодом його клінічне обстеження.

Зазвичай адентія виникає через карієс, пародонтальні проблеми, травматичні удари, надкомплектні зуби, неопластичні та кістозні ураження [3, 16]. Поодинокі дослідження повідомляють, що карієс є

основним збудником втрати зубів [12]. На думку деяких дослідників [3, 16], головними причинами втрати зубів у ранньому дитинстві та підлітковому віці є карієс і пародонтальні хвороби, також [3] вік позитивно корелюється із частковою відсутністю зубів.

Часткова відсутність зубів призводить до проблем, що негативно впливають на звичний стиль життя. Клінічно часткова адентія спричиняє дрейф і нахил сусідніх зубів, надмірне прорізування протилежних зубів, зміну мовлення, зовнішнього вигляду обличчя та скронево-нижньощелепні розлади [16]. Крім цього, втрата й тривала деградація альвеолярної кістки, сусідніх зубів, а також опорних структур впливатимуть на досягнення адекватного лікування [8]. Відповідно до компромісів способу життя, часткова відсутність зубів обмежує повноцінне харчування, змушуючи пацієнтів користуватися різними дієтичними варіантами вживання їжі, що в підсумку призводить до зменшення маси тіла, а також соціальну активність, що може негативно вплинути на якість життя та призвести до психологічного невдоволення.

Зубні ряди з частковою відсутністю зубів класифіковані різноманітними методами. Існує понад 65000 можливих комбінацій часткової адентії залежно від частоти й локалізації у верхньо- і нижньощелепних рядах [16]. Основна мета різноманітних класифікацій – полегшити комунікацію щодо втрачених зубів між лікарями-стоматологами та зубними техніками [3, 11]. Найбільш відомі нам класифікації E. Kennedy, O. C. Applegate, W. E. Avant, K. Eichner, Американського ортопедичного коледжу тощо широко вивчає та клінічно оптимально сприймає стоматологічна спільнота [8, 11, 16].

Якщо на щелепі немає від 1 до 15 зубів, ідеться про часткову адентію. Цей патологічний стан лікують стоматологи-ортопеди, зазвичай за допомогою традиційних конструкцій (незнімних мостоподібних протезів), а інколи – зубних імплантів. Вважається, що більшість пацієнтів із частковою адентією потребують ортопедичного лікування [5].

В ортопедичній стоматології важливо не тільки вивчити оклюзію, але й уміти реєструвати, зберігати та передавати інформацію. Впродовж багатьох років для реєстрації прикусу застосовували різноманітні матеріали. Рекомендована клінічна реєстрація та передавання інформації для фіксації прикусу має недоліки, зумовлені неточністю і проблемами виконання маніпуляції.

Існує багато нових систем для реєстрації оклюзії і подолання таких проблем. Правильне фізіологічне відновлення оклюзії передбачає велику кількість проблем і викликів, що постають перед стоматологами та зубними техніками. Навіть найменша похибка вимірювання лише в кілька мікронів може спричинити дисфункцію, зокрема скронево-нижньощелепний біль. Оклюзійні пропорції постійно змінюються з кожною процедурою. Отже, розуміння взаємодії зубів у статичному та динамічному прикусі формує основу якісної стоматології.

Видалення і протезування зубів завжди вимагає зміни оклюзійних схем. Традиційні поняття травматичних оклюзійних втручань включають один передній або задній зуб, що перебуває в «гіперконтакті» під час МК зубів або екскурсійних рухів щелеп. Ці дві ситуації разом називаються оклюзійними перешкодами [6]. Оклюзійні зміни лише в декілька мікронів можуть спровокувати сильну чутливість. Щоб уникнути будь-яких неприємних відчуттів, пацієнт не кусає на нову ортопедичну конструкцію, а переміщає нижню щелепу в фізіологічно незвичне положення. Новий прикус спричиняє нерегулярну та неправильну м'язову діяльність, унаслідок чого виникає біль у скронево-нижньощелепних суглобах і міальгія. Упродовж багатьох років для виявлення гіперконтактів застосовували різні матеріали й методи. Отримання оклюзійних позначок на реставраціях, як-ось золото, металеві сплави та кераміка, а також на вологих оклюзійних поверхнях було й є справжньою проблемою. Для точного обстеження оклюзії під час ортопедичного лікування важливо знати закономірності контактів зубів, властивості матеріалів і методи, що використовуються для реєстрації зубних контактів.

Усі стоматологічні дисципліни вимагають, щоб клініцисти оцінювали артикуляцію природних зубів і ортопедичних конструкцій щодо одночасних контактів, часу та сили оклюзії. Проте вимірювання сили оклюзії зубів завжди було неточним дослідженням, що часто вимагало складних і суб'єктивних рішень.

**Мета дослідження.** Проаналізувати клінічно-лабораторні результати реєстрації максимальної інтеркуспідації у пацієнтів із частковими дефектами зубних рядів залежно від використання різних реєстраційних матеріалів.

**Матеріали й методи дослідження.** На клінічних базах кафедри хірургічної та ортопедичної стоматології факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького після отримання письмової згоди на проведення обстеження згідно з принципами Гельсінкської декларації прав людини, Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину, відповідних законів України та міжнародних актів обстежено 10 осіб (5 жінок і 5 чоловіків) віком від 27 до 59 років. Пацієнтам був здійснений загальностоматологічний огляд [2], у результаті якого виявлено відсутність об'єктивних ознак дисфункційних змін стоматогнатичної системи за показниками «короткого Гамбурзького тесту» [7].

У всіх пацієнтів були отримані відбитки зубних рядів обох щелеп і виготовлені гіпсові моделі для лабораторного дослідження. З метою клінічного визначення результатів реєстрації у пацієнтів міжщелепних співвідношень у позиції МК проводили маркування зубів-антагоністів у бічних і фронтальному відділах щелеп. За такої умови на вестибулярні поверхні перших молярів (уздовж середини ближчого горбка 16,26), уздовж середини горбка іклів 13–23, премолярів-антагоністів і центральних різців (серединна лінія) наносили мітки у вигляді вертикальних ліній комплементарності з обох боків досліджуваних зубних рядів (рис. 1).



Рис. 1. Мітки на гіпсових моделях у вигляді вертикальних ліній комплементарності під час максимального змикання зубів.

Ці мітки відразу переносили на гіпсові моделі згідно з методикою I. Klineberg і співавторів [5], застосовуючи штамповану ультратонку (0,1 мм) капю з ізофолану, отриману після вакуумного пресування на гіпсових моделях за допомогою апарата MiniStar (Scheu Dental, Німеччина).

Далі вздовж ділянок маркування на оклюзійних поверхнях верхніх кутніх зубів послідовно розташовували реєстраційні біоматеріали – конденсований силікон (Консіфлекс, Україна), металізований віск Aluwax (ADsystems, Німеччина), полівінілсилоксан (Futar D, Kettenbach GmbH & Co. KG) – і просили пацієнта зімкнути зубні ряди з досягненням максимального змикання антагоністів (рис. 2).

Після полімеризації (затвердіння) реєстраційних матеріалів визначали біометричне відхилення міток (БВМ) від комплементарного положення в досліджуваних ділянках зубних рядів. Клінічні виміри величин БВМ виконували за допомогою спеціальної калібрувальної лінійки з точністю  $\pm 0,01$  мм (рис. 3). За такої умови визначали величину як сагітального (у ділянках кутніх зубів і пари ікла–премолярів) з правого та лівого боків зубних рядів, так і трансверзального (у фронтальному відділі) БВМ.



Рис. 2. Розмітка на гіпсових моделях (зверху) та в клінічних умовах (знизу) в разі застосування обраних реєстраційних матеріалів.

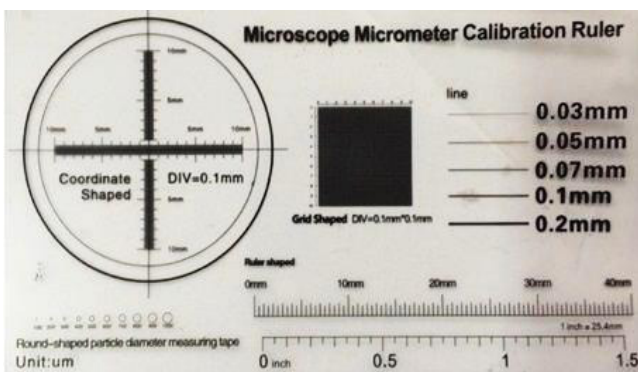


Рис. 3. Калібрувальна лінійка для біометричного визначення показників біометричного відхилення міток.

Значення показника БВМ у вказаних ділянках обстежуваних зубних рядів слугували об'єктивним критерієм експертної оцінки ступеня точності реєстрації МК застосованими матеріалами. Що меншим був показник розходження сагітально-трансверзального БВМ порівняно з показником до курації, то точніше реєстраційний матеріал відтворював досягнуте міжщелепне співвідношення у максимальному горбково-ямковому положенні.

Результати клінічно-лабораторних вимірювань біометричних показників були опрацьовані способом варіаційно-статистичного аналізу за параметричним критерієм Стьюдента з довірчим інтервалом репрезентативної значущості ( $p < 0,05$ ).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Під час проведення клінічного обстеження 10 пацієнтів з'ясовано, що в разі застосування реєстраційного матеріалу Футар Д показник БВМ у ділянці зубів 16–46 становив  $(0,03 \pm 0,03)$  мм, 26–36 –  $(0,035 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,75$ ). Водночас у ділянці зубів 13–44 значення БВМ становило  $(0,05 \pm 0,03)$  мм, а 23–34 –  $(0,04 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,5$ ). Дослідженнями в ділянці зубів 21–31 визначено показник БВМ у межах  $(0,01 \pm 0,03)$  мм (табл. 1).

Таблиця 1

**Результати клінічного порівняльного аналізу показників біометричного відхилення міток у міжщелепному положенні максимальної інтеркуспідації за умови застосування досліджуваних реєстраційних біоматеріалів, мм**

Реєстраційний біоматеріал	Групи зубів				
	моляри справа	ікла (3)	центральні різці (1)	ікла/премоляри (3,4)	моляри зліва
Футар Д	$0,03 \pm 0,03$	$0,05 \pm 0,03$	$0,01 \pm 0,03$	$0,04 \pm 0,03$	$0,035 \pm 0,03$
Консіфлекс	$0,065 \pm 0,04$	$0,08 \pm 0,03$	$0,03 \pm 0,05$	$0,07 \pm 0,03$	$0,05 \pm 0,05$
Металізований віск	$0,085 \pm 0,02$	$0,10 \pm 0,03$	$0,04 \pm 0,05$	$0,08 \pm 0,03$	$0,07 \pm 0,03$

У разі застосування Консіфлексу як реєстраційного матеріалу показник БВМ в ділянці молярів справа становить  $(0,065 \pm 0,04)$  мм, зліва –  $(0,05 \pm 0,05)$  мм ( $p > 0,49$ ). Згідно з результатами проведених досліджень, цей показник у ділянці верхні ікла – нижні премоляри справа становив  $(0,08 \pm 0,03)$  мм, з лівого боку між цими парами зубів-антагоністів –  $(0,07 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,53$ ). У ділянці зубів 21–31 показник БВМ визначався в межах  $(0,03 \pm 0,05)$  мм.

Якщо застосовували металізований віск як реєстраційний матеріал, показник БВМ в ділянці молярів справа становив  $(0,085 \pm 0,02)$  мм, зліва –  $(0,07 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,28$ ). Цей показник у ділянці верхні ікла – нижні премоляри справа становив  $(0,10 \pm 0,03)$  мм, з лівого боку між цими парами зубів-антагоністів –  $(0,08 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,21$ ). У ділянці зубів 21–31 показник БВМ визначався в межах  $(0,04 \pm 0,05)$  мм.

Порівняльне вивчення БВМ за умов використання реєстраційних матеріалів Футар Д і металізований віск дало змогу виявити достовірні відмінності в ділянках зубів 16–46 ( $p < 0,01$ ), 26–36 ( $p < 0,04$ ), 13–43/44 ( $p < 0,01$ ), 23–34 ( $p < 0,02$ ). У ділянці зубів 21–31 не спостерігали статистичних відмінностей параметрів БВМ ( $p > 0,14$ ).

Порівняння застосовуваних реєстраційних матеріалів Футар Д і Консіфлекс не показало достовірних

відмінностей у ділянках зубів 16–46 ( $p > 0,06$ ), 26–36 ( $p > 0,46$ ), 13–43/44 ( $p > 0,07$ ), 23–34 ( $p > 0,06$ ) і 21–31 ( $p > 0,32$ ).

Порівняльне вивчення показників БВМ у разі використання реєстраційних матеріалів Консіфлекс і металізований віск підтвердило відсутність достовірних відмінностей у ділянках зубів 16–46 ( $p > 0,21$ ), 26–36 ( $p > 0,33$ ), 13–43/44 ( $p > 0,21$ ), 23–34 ( $p > 0,53$ ), 21–31 ( $p > 0,68$ ).

Лабораторне дослідження гіпсових моделей 10 пацієнтів у положенні МК виявило, що у випадку застосування реєстраційного матеріалу Футар Д показник БВМ у ділянці зубів 16–46 становив  $(0,03 \pm 0,03)$  мм, 26–36 –  $(0,35 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,75$ ). Водночас у ділянці зубів 13–44 цей показник визначався в межах  $(0,055 \pm 0,04)$  мм, 23–34 –  $(0,045 \pm 0,04)$  мм ( $p > 0,59$ ) відповідно. У ділянці зубів 21–31 він становив  $(0,01 \pm 0,03)$  мм (табл. 2).

За умов застосування Консіфлексу показник БВМ на гіпсових моделях у ділянці молярів справа становив  $(0,07 \pm 0,05)$  мм, зліва –  $(0,55 \pm 0,055)$  мм ( $p > 0,53$ ). Згідно з результатами проведених досліджень, у ділянці верхні ікла – нижні премоляри справа цей показник становив  $(0,09 \pm 0,04)$  мм, а з лівого боку між цими парами зубів-антагоністів –  $(0,08 \pm 0,04)$  мм ( $p > 0,59$ ). У ділянці 21–31-го зубів він визначався в межах  $(0,03 \pm 0,05)$  мм.

У разі застосування металізованого воску показник БВМ на гіпсових моделях у ділянці молярів справа становив  $(0,095 \pm 0,03)$  мм, зліва –  $(0,08 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,23$ ). У ділянці верхні ікла – нижні премоляри справа він досягав  $(0,11 \pm 0,03)$  мм, а з лівого боку між цими парами зубів-антагоністів –  $(0,09 \pm 0,04)$  мм ( $p > 0,23$ ). У ділянці зубів 21–31 показник БВМ мав значення  $(0,045 \pm 0,05)$  мм.

Таблиця 2

**Результати лабораторного порівняльного аналізу показників біометричного відхилення міток у міжщелепному положенні максимальної інтеркуспідації за умови застосування досліджуваних реєстраційних біоматеріалів, мм**

Реєстраційний біоматеріал	Групи зубів				
	моляри справа	ікла (3)	центральні різці (1)	ікла/премоляри (3,4)	моляри зліва
Футар Д	$0,03 \pm 0,03$	$0,055 \pm 0,04$	$0,01 \pm 0,03$	$0,045 \pm 0,04$	$0,035 \pm 0,03$
Консіфлекс	$0,07 \pm 0,05$	$0,09 \pm 0,04$	$0,03 \pm 0,05$	$0,08 \pm 0,04$	$0,055 \pm 0,055$
Металізований віск	$0,095 \pm 0,03$	$0,11 \pm 0,03$	$0,045 \pm 0,05$	$0,09 \pm 0,04$	$0,08 \pm 0,03$

Порівняльне вивчення БВМ у випадках використання реєстраційних матеріалів Футар Д і металізований

віск підтвердило наявність достовірних відмінностей у ділянках зубів 16–46 ( $p < 0,01$ ), 26–36 ( $p < 0,01$ ), 13–43/44 ( $p < 0,01$ ), 23–34 ( $p < 0,02$ ). У ділянці зубів 21–31 ( $p > 0,14$ ) не виявлено статистичної відмінності параметрів БВМ.

Порівняння застосовуваних реєстраційних матеріалів Футар Д і Консіфлекс дало змогу виявити достовірні відмінності у ділянці зубів 16–46 ( $p < 0,049$ ) і їх відсутність у ділянках зубів 26–36 ( $p > 0,34$ ), 13–43/44 ( $p > 0,08$ ), 23–34 ( $p > 0,06$ ) і 21–31 ( $p > 0,33$ ).

Порівняльне вивчення показників БВМ за умови використання реєстраційних матеріалів Консіфлекс і металізований віск підтвердило відсутність достовірних відмінностей у ділянках зубів 16–46 ( $p > 0,18$ ), 26–36 ( $p > 0,22$ ), 13–43/44 ( $p > 0,23$ ), 23–34 ( $p > 0,59$ ), 21–31 ( $p > 0,53$ ).

**Висновки.** У випадку застосування реєстраційних матеріалів Футар Д і металізований віск клінічне міжгрупове дослідження підтвердило наявність статистично репрезентативної відмінності ( $p < 0,048$ ) показників біометричного відхилення міток пари зубів-антагоністів у ділянках зубів 16–46 ( $p < 0,01$ ), 26–36 ( $p < 0,04$ ), 13–43/44 ( $p < 0,01$ ) і 23–34 ( $p < 0,02$ ).

За умови застосування реєстраційних матеріалів Футар Д і Консіфлекс лабораторним міжгруповим дослідженням у ділянці пари зубів-антагоністів 16/46 визначена наявність статистично репрезентативної відмінності ( $p < 0,049$ ), Футар Д і металізований віск – статистично репрезентативної відмінності показників біометричного відхилення міток пари зубів-антагоністів у ділянках зубів 16–46 ( $p < 0,01$ ), 26–36 ( $p < 0,01$ ), 13–43/44 ( $p < 0,01$ ), 23–34 ( $p < 0,02$ ).

У пацієнтів із дефектами зубних рядів і в осіб із частковими дефектами зубних рядів за результатами клінічного дослідження у випадку застосування реєстраційного матеріалу Футар Д визначено менший оптимум (нижня межа – 0,00 мм, верхня межа – 0,08 мм; нижня межа – 0,00 мм, верхня межа – 0,095 мм відповідно) розбіжностей показників біометричного відхилення міток, що вказує на більшу комплементарність під час реєстрації максимальної інтеркуспідації цього матеріалу порівняно з Консіфлексом (нижня межа – 0,00 мм, верхня межа – 0,11 мм; нижня межа – 0,00 мм, верхня межа – 0,13 мм відповідно) і металізованим воском (нижня межа – 0,00 мм, верхня межа – 0,13 мм; нижня межа – 0,00 мм, верхня межа – 0,14 мм відповідно).

Продемонстрований статистичний аналіз показників біометричного відхилення міток потребує подальшого поглибленого вивчення, зокрема, збільшення кількості клінічних досліджень просторової характеристики позиції максимальної інтеркуспідації – звичної оклюзії пацієнтів з інтактними зубними рядами, як репрезентативного інструменту для адекватної оцінки сучасних реєстраційних матеріалів.

## Список літератури

1. Заблоцький ЯВ, Дидик НМ. Поширеність та структура дефектів зубних рядів у населення м. Львова та Львівської області. Вісник стоматології. 2005;(4):77–87 (Zabolotsky YAV, Dudyk NM. Prevalence and structure of dentition defects in the population of Lviv and Lviv region. Stomatological Bulletin. 2005;(4):77-87) (Ukrainian).
2. Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги за спеціальностями «ортопедична стоматологія», «терапевтична стоматологія», «хірургічна стоматологія», «ортодонція», «дитяча терапевтична стоматологія», «дитяча хірургічна стоматологія»: наказ МОЗ України № 566 від 23.11.2004 р. [Інтернет]. [цитовано 2020 Груд 10]. Доступно: <https://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=9473> (On approval of the Protocols of medical care in the specialties "orthopedic dentistry", "therapeutic dentistry", "surgical dentistry", "orthodontics", "pediatric therapeutic dentistry", "pediatric surgical dentistry": order of the Ministry of Health of Ukraine N 566 of 23.11.2004 [Internet]. [cited 2020 Dec 10]. Available from: <https://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=9473> ) (Ukrainian).
3. Abdel-Rahman HK, Tahir CD, Saleh MM. Incidence of partial edentulism and its relation with age and gender. Zanco J Med Sci. 2013;17(2):463-470. <https://doi.org/10.15218/zjms.2013.0033>
4. Al-Judy HJ. The incidence of frequency of a various removable partial edentulism cases. MDJ. 2009;6(2):172-177.
5. Applegate OC. Essentials of removable partial denture prosthesis. 3d ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1965. xiv, 436 p.
6. Baba K, Tsukiyama Y, Clark GT. Reliability, validity, and utility of various occlusal measurement methods and techniques. J Prosthet Dent. 2000;83(1):83-89. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(00\)70092-8](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(00)70092-8)
7. Lo EC, Schwarz E. Tooth and root conditions in the middle-aged and the elderly in Hong Kong. Community Dent Oral Epidemiol. 1994;22(5 Pt 2):381-385. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1994.tb01597.x>
8. McGarry TJ, Nimmo A, Skiba JF, Ahlstrom RH, Smith CR, Koumjian JH et al. Classification system for partial edentulism. J Prosthodont. 2002;11(3):181-193. <https://doi.org/10.1053/jopr.2002.126094>
9. Megremis S, Tiba A, Vogt K. An evaluation of eight elastomeric occlusal registration materials. J Am Dent Assoc. 2012;143(12):1358-1360. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2012.0101>
10. Nagrath R, Lahori M, Kumar V, Gupta V. A comparative study to evaluate the compression resistance of different interocclusal recording materials: an in vitro study. J Indian Prosthodont Soc. 2014;14(Suppl 1):76-85. <https://doi.org/10.1007/s13191-014-0369-8>
11. Patel JY, Vohra MY, Hussain JM. Assessment of partially edentulous patients based on Kennedy's classification and its relation with gender predilection. Int J Sci Study. 2014;2(6):32-36.
12. Reddy NS, Reddy NA, Narendra R, Reddy SD. Epidemiological survey on edentulousness. J Contemp Dent Pract. 2012;13(4):562-570. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1187>
13. Sapkota B, Adhikari B, Upadhaya C. A study of assessment of partial edentulous patients based on Kennedy's classification at Dhulikhel Hospital Kathmandu University Hospital. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2013;11(44):325-327. <https://doi.org/10.3126/kumj.v11i4.12542>
14. Tejo SK, Kumar AG, Kattimani VS, Desai PD, Nalla S, Chaitanya KK. A comparative evaluation of dimensional stability of three types of interocclusal recording materials-an in-vitro multi-centre study. Head Face Med. 2012;8:27. <https://doi.org/10.1186/1746-160X-8-27>
15. Weffort SY, de Fantini SM. Condylar displacement between centric relation and maximum intercuspation in symptomatic and asymptomatic individuals. Angle Orthod. 2010;80(5):835-842. <https://doi.org/10.2319/090909-510.1>
16. Zaigham AM, Muneer MU. Pattern of partial edentulism and its association with age and gender. Pak Oral Dent J. 2010;30(1):260-263.

Стаття надійшла до редакції журналу 17.08.2020 р.

**Конфлікт інтересів**

Автор цієї статті стверджує, що конфлікту інтересів немає.

## Клінічно-лабораторний аналіз результатів реєстрації максимальної інтеркуспідатії у пацієнтів із частковими дефектами зубних рядів залежно від використання різних реєстраційних матеріалів

Т. Р. Глушко

**Вступ.** У стоматології однаково важливо вміти обстежувати оклюзію і реєструвати її, зберігати й передавати інформацію щодо ротової порожнини.

**Мета.** Проаналізувати клінічно-лабораторні результати реєстрації максимальної інтеркуспідатії у пацієнтів із частковими дефектами зубних рядів залежно від використання різних реєстраційних матеріалів.

**Матеріали й методи.** Обстежено 10 осіб (5 жінок і 5 чоловіків) віком від 27 до 59 років. Після отримання відбитків зубних рядів обох щелеп і виготовлення гіпсових моделей визначали міжщелепні співвідношення в позиції максимальної інтеркуспідації (МІК) щелеп за допомогою обраних реєстраційних матеріалів (Консіфлекс (Україна), металізований віск і Футар Д (Німеччина)).

**Результати.** З'ясовано, що у випадку застосування реєстраційного матеріалу Футар Д показник біометричного відхилення міток (БВМ) у ділянці зубів 16–46 становить  $(0,03 \pm 0,03)$  мм, 26–36 –  $(0,035 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,75$ ); 13–44 –  $(0,05 \pm 0,03)$  мм, 23–34 –  $(0,04 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,5$ ); 21–31 –  $(0,01 \pm 0,03)$  мм. У разі використання Консіфлексу показник БВМ в ділянці молярів справа сягає  $(0,065 \pm 0,04)$  мм, зліва –  $(0,05 \pm 0,05)$  мм ( $p > 0,49$ ), верхні ікла – нижні премоляри справа –  $(0,08 \pm 0,03)$  мм, зліва –  $(0,07 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,53$ ), 21–31 зубів –  $(0,03 \pm 0,05)$  мм; металізованого воску –  $(0,085 \pm 0,02)$  мм,  $(0,07 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,28$ ),  $(0,10 \pm 0,03)$  мм,  $(0,08 \pm 0,03)$  мм ( $p > 0,21$ ),  $(0,04 \pm 0,05)$  мм відповідно.

**Висновки.** За умови застосування реєстраційного матеріалу Футар Д спостерігається менший оптимум  $(0,00–0,08)$  мм розбіжностей показників БВМ, що вказує на кращу комплементарність у випадку реєстрації МІК цього матеріалу порівняно з Консіфлексом  $(0,00–0,11)$  мм і металізованим воском  $(0,00–0,13)$  мм).

**Ключові слова:** реєстраційний матеріал, максимальна інтеркуспідація, часткові дефекти зубних рядів (часткова адентія).

## Clinical Laboratory Study of Maximum Intercuspation Bite Registration Results in Patients with Partial Defects of Dentitions Depending on the use of Different Bite Registration Materials

T. Hlushko

**Introduction.** In general, it is equally important in dentistry to be able to examine the occlusion and to register it, store and transmit information from oral cavity.

**The aim of the study.** Clinical and laboratory analysis of inter-maxillary relationship formation efficiency in patients with partial defects of dentition in the position of maximum intercuspation of jaws by means of different bite registration materials selected.

**Materials and methods.** Examination of 10 patients (5 women, 5 men) aged 27 to 59 years was conducted. Upon receipt of teeth impressions of both jaws, and fabrication of their cast models, intermaxillary relationship in the position of maximum intercuspation (MIC) of the jaws with the help of selected registration materials (Consiflex (Ukraine), metallized wax (Germany), Futar D (Germany)) was determined.

**Results.** During clinical examination of 10 patients it was found that when using Futar D registration material, biometric deviation of markers (BDM) index in the region of teeth 16–46 was  $(0.03 \pm 0.03)$  mm, 26–36 –  $(0.035 \pm 0.03)$  mm ( $p > 0.75$ ). At the same time, BDM index in the region of teeth 13–44 reached  $(0.05 \pm 0.03)$  mm, and teeth 23–34 demonstrated values  $(0.04 \pm 0.03)$  mm ( $p > 0.5$ ). Studies in the region of teeth 21–31 established BDM value within  $(0.01 \pm 0.03)$  mm.

Application of Consiflex as a registration material demonstrated that BDM index in the region of molars on the right was  $(0.065 \pm 0.04)$  mm, on the left it reached  $(0.05 \pm 0.05)$  mm ( $p > 0.49$ ). According to the results of the study conducted, this index in the region of upper incisors – lower premolars on the right reached  $(0.08 \pm 0.03)$  mm, being  $(0.07 \pm 0.03)$  mm ( $p > 0.53$ ) between these pairs of teeth-antagonists on the left side. BDM index in the region of teeth 21–31 was determined in the range of  $(0.03 \pm 0.05)$  mm.

Application of metallized wax as a registration material demonstrated that BDM index in the region of molars on the right was  $(0.085 \pm 0.02)$  mm, on the left it reached  $(0.07 \pm 0.03)$  mm ( $p > 0.28$ ). According to the results of the study conducted, this index in the region of upper incisors – lower premolars on the right reached  $(0.10 \pm 0.03)$  mm, being  $(0.08 \pm 0.03)$  mm ( $p > 0.21$ ) between these pairs of teeth-antagonists on the left side. BDM index in the region of teeth 21–31 was determined in the range of  $(0.04 \pm 0.05)$  mm.

During laboratory study of cast models of 10 patients in the MIC position, it was found that when using Futar D registration material, BDM index in the region of teeth 16–46 was  $(0.03 \pm 0.03)$  mm, teeth 26–36 –  $(0.035 \pm 0.03)$  mm ( $p > 0.75$ ). At the same time, this index in the region of teeth 13–44 was  $(0.055 \pm 0.04)$  mm, teeth 23–34 –  $(0.045 \pm 0.04)$  mm ( $p > 0.59$ ), respectively. In the region of teeth 21–31, its value reached  $(0.01 \pm 0.03)$  mm.

Application of Consiflex demonstrated that BDM index on cast models in the region of molars on the right was  $(0.07 \pm 0.05)$  mm, on the left it reached  $(0.055 \pm 0.055)$  mm ( $p > 0.53$ ). According to the results of the studies, this index in the region of upper incisors – lower premolars on the right reached  $(0.09 \pm 0.04)$  mm, being  $(0.08 \pm 0.04)$  mm ( $p >$

0.59) between these pairs of teeth-antagonists on the left side. BDM index in the region of teeth 21–31 was determined in the range of  $(0.03\pm 0.05)$  mm.

Application of metallized wax as a registration material demonstrated that BDM index on cast models in the region of molars on the right was  $(0.095\pm 0.03)$  mm, on the left it reached  $(0.08\pm 0.03)$  mm ( $p > 0.23$ ). According to the results of studies, this index in the region of upper incisors – lower premolars on the right reached  $(0.11\pm 0.03)$  mm, being  $(0.09\pm 0.04)$  mm ( $p > 0.23$ ) between these pairs of teeth-antagonists on the left side. BDM index in the region of teeth 21–31 reached  $(0.045\pm 0.05)$  mm.

**Conclusions.** Application of Futar D demonstrates lower optimum (0.00–0.08 mm) of differences between biometric deviation of markers indices, suggesting better complementarity during maximum intercuspation registration of this material in comparison with Consiflex (0.00–0.11 mm) and metallized wax (0.00–0.13 mm).

**Keywords:** registration material, maximum intercuspation, partial defects of dentitions (partial adentia).

#### Відомості про автора

Глушко Тарас Романович; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра хірургічної і ортопедичної стоматології ФПДО (79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69а); аспірант; 79026, м. Львів, вул. Сахарова, 82, кв. 17; +380971260872; taras\_hlushko@hotmail.com