

проведено вивчення останнього шляхом оцінки тканин пародонта на 45 добу після одонтопрепарування за індексом РМА за С. Парма.

Результати. У пацієнтів I групи, яким проведено одонтопрепарування вітальних зубів без травми ясен, індекс РМА склав $(21,55 \pm 0,95)$. У осіб із девітальними зубами $(18,35 \pm 0,85)$. Порівнюючи отримані дані із показником РМА на момент звернення, що становив $(5,1 \pm 1,11)$, виявлено статистично достовірну відмінність ($p < 0,05$). У II групі клінічних спостережень наявні достовірні розбіжності даним показником, а саме значення РМА $(15,30 \pm 1,05)$ за умов формування символу уступу та травмою ясен вітальних зубів, що достовірно відрізняються від показника РМА $(12,97 \pm 0,98)$ при препаруванні девітальних зубів ($p < 0,05$). Порівнюючи дані індексу РМА на момент звернення, що становив $(6,30 \pm 1,31)$, виявлено статистично достовірні відмінності у групах та підгрупах клінічних спостережень ($p < 0,05$).

Висновки. Аналіз визначених кількісних параметрів даного індексу на 45 добу клінічних спостережень дає можливість інтерпретувати цифрові дані у осіб обох груп як запальний процес. Максимальну вираженість запалення ясен згідно індексу РМА спостерігали у осіб першої групи при препаруванні вітальних зубів за умови травмування ясенного краю.

Ключові слова: одонтопрепарування, металокерамічні конструкції, пародонтологічний статус.



РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЦИФРОВОЇ ОКЛЮЗІЇ ПРИ РЕЄСТРАЦІЇ МІЖЩЕЛЕПОВОГО ІНТЕРКУСПІДАЦІЙНОГО ПОЛОЖЕННЯ В ПАЦІЄНТІВ

Глушко Т.Р.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
м. Львів*

Вступ. Визначення співвідношень зубних рядів пацієнтів має ключове значення при ортопедичному стоматологічному лікуванні дефектів зубощелепної системи (ЗЩС). Через поширене застосування новітніх інструментальних цифрових технологій клінічні ознаки положення статичного змикання зубів, інтеркуспідаційна контактна позиція (ІКП) розташування горбково-ямкових співвідношень зубів-антагоністів пацієнтів доповнюються новим змістом. ІКП є базовою позицією у фізіологічних видах прикусу та

вважається основною відправною при визначенні міжщелепового співвідношення. ІКП – це положення контакту зубів у кінці фази закриття та початку фази відкриття кожного циклу жування. Ми вважаємо, що уточнення значень цього індивідуалізованого для кожного пацієнта положення способами цифрового аналізу його структурних і функціональних характеристик дозволить удосконалити діагностично-лікувальні алгоритми надання ортопедичної стоматологічної допомоги особам з дефектами зубних рядів.

Актуальність теми. На сучасному етапі розвитку стоматологічної допомоги пацієнти все більше усвідомлюють потребу у вдосконаленні якості результатів реставраційних процедур і вимагають тривалішого терміну служби застосованих протезних конструкцій. Доведено, що якість і функціональність виготовленої протезної конструкції безпосередньо пов'язана з відновленням оклюзійних поверхонь зубів, які забезпечують головну функцію зубощелепової системи - жування.

Відтворення гармонійних міжщелепових співвідношень є важливим етапом ортопедичного лікування, оскільки від нього залежить не тільки комфорт пацієнта і стабільність природних зубів, але й довготривалість функціонування встановлених реставрацій на зубах та дентальних імплантах. При використанні реєстраційних матеріалів часто виникають помилки на лабораторному етапі виготовлення протезів, що призводить до виготовлення функціонально неадекватних реставрацій. Для вдосконалення клініко-лабораторного відтворення виготовлення протезних конструкцій важливим є методично ефективне отримання при допомозі реєстраційних матеріалів просторового співвідношення верхньої і нижньої щелеп. На сьогоднішній день адекватного матеріалу для реєстрації міжщелепових співвідношень немає, тому питання реєстрації повноцінного оклюзійного співвідношення набуває все більшої актуальності. Для того щоб забезпечити успішний результат відтворення оклюзійних поверхонь зубних рядів і досягти відповідної точності просторового співвідношення верхньої та нижньої щелеп, необхідно, щоб реєстрат був стабільним, ідентично відтворював оклюзійні співвідношення в ротовій порожнині і на робочих моделях, встановлених в артикулятор, але не видозмінювався при транспортуванні. Більшість досліджень показали значну мінливість серед різних реєстраційних матеріалів та методик. В оглядовій статті нами проаналізовані методики фіксації міжщелепових співвідношень, а також позитивні і негативні характеристики сучасних реєстраційних матеріалів, які найчастіше застосовуються в сучасній стоматологічній практиці.

Мета роботи. Проведення порівняльного клінічно-інструментального аналізу результатів реєстрації оклюзійних співвідношень ІКП в групах пацієнтів з інтактними зубними рядами й однобічними дефектами зубних рядів.

Матеріали і методи. Здійснене обстеження 10 осіб різної статі, віком від 24 до 50 років. Усіх обстежених пацієнтів розподілили на основну та контрольну групи. До 1-ї основної групи дослідження увійшли 5 осіб з однобічними дефектами зубних рядів ЗШС А2 класу згідно з класифікацією Ейхнера. Контрольну групу склали 5 пацієнтів з інтактними зубними рядами. Кожному з пацієнтів вздовж оклюзійних поверхонь верхніх кутніх зубів наносили

реєстраційний матеріал Futar D (“Kettenbach GmbH & Co. KG”) і просили зімкнути зубні ряди до досягнення звичного прикусу. В осіб основної групи при отриманні реєстратів використовувалася оклюзійна “підпірка”, яку розташовували в ділянці дефекту зубного ряду згідно з запатентованою методикою. Реєстраційний матеріал утримували в такому положенні, без напруження жувальних м’язів до завершення його полімеризації відповідно до методу R. Klett (2003). Водночас почергово з обох сторін зубних рядів розташовували отримані реєстрати ІКП, які утримувалися пацієнтами в положенні зімкнутих зубних рядів приблизно 2 хвилини. Далі, згідно з G. Meyer (2018), вийнявши реєстрати з ротової порожнини, рекомендували повільно звести щелепи до першого зубного контакту з подальшим швидким змиканням до повного контакту всіх зубів. Якщо пацієнт повідомляв про рівномірний розподіл контактів з обох боків зубного ряду, це засвідчувало досягнення фізіологічної ІКП або центральної оклюзії. Після цього проводили визначення клінічним способом розташування ділянок оклюзійних контактів зубів-антагоністів за допомогою артикуляційного паперу Bausch Progress 100 ® товщиною 0,1 мм (Bausch, Німеччина). Паралельно здійснювалася інструментальна реєстрація цифрових показників оклюзії з використанням приладу T-scan III (Boston, США). Цей пристрій за допомогою знімного сенсора реагує на тиск при змиканні зубів у різних положеннях міжщелепових співвідношень і показує отримані значення цифрових показників цих процесів на комп’ютері. Пацієнтів просять тричі відкрити рот та зімкнути зубні ряди для запису показників цифрової статичної оклюзії, після їх отримання виконати прота-латеротрузивні рухи щелепою для запису та фіксації показників цифрової динамічної оклюзії. Набута інформація передається з сенсора в спеціальну програму з візуалізацією просторово-часових параметрів оклюзійних співвідношень: час оклюзії при змиканні (OT), довжина траєкторії змикання (L), розподіл відносної (%) сили змикання правої та лівої сторін зубних рядів хворих (COF) у положеннях інтеркуспідації (ІКП), максимальної інтеркуспідації (МІК) та в часовому переході між ними (дельта, Δ). У проведеному дослідженні вказані параметри цифрової оклюзії вивчали впродовж експоненти силового змикання сенсорів пацієнтами від порогового (0-0,5 %) до верхнього граничного (95 %) рівнів. Результати клінічно-лабораторних вимірювань біометричних даних були опрацьовані способом варіаційно-статистичного аналізу за параметричним критерієм Стюдента з довірчим інтервалом репрезентативної значущості ($p < 0,05$).

Результати. При застосуванні реєстраційного матеріалу **Футар Д** клінічно-інструментальний аналіз цифрових показників переходу від ІКП до МІК дозволив встановити подовження тривалості часу оклюзійного змикання зубів у **1,2 рази**, зростання довжини траєкторії змикання в **1,5 рази**, достовірну зміну пропорційної участі сторін зубних рядів ($p < 0,05^*$) пацієнтів основної групи проти контрольної.

При застосуванні реєстраційного матеріалу **Консіфлекс** клінічно-інструментальний аналіз цифрових показників переходу від ІКП до МІК

дозволив встановити скорочення тривалості часу оклюзійного змикання зубів у **0,95 рази**, зменшення довжини траєкторії змикання в **0,8 рази** ($p > 0,05$).

При застосуванні реєстраційного матеріалу **Металізований віск** клінічно-інструментальний аналіз цифрових показників переходу від ІКП до МК дозволив встановити подовження тривалості часу оклюзійного змикання зубів у **1,3 рази** та зменшення довжини траєкторії змикання в **0,8 рази** ($p > 0,05$).

В результаті інструментального дослідження оклюзійних співвідношень за допомогою пристрою для цифрового аналізу оклюзії "T-Scan III" встановлено, що при використанні реєстраційного матеріалу **Футар Д** у пацієнтів **контрольної групи** середні значення СОФ при ІКП становили справа $50,8\% \pm 4,05\%$, зліва $49,2\% \pm 4,05\%$, ОТ = $0,37 \pm 0,07$ сек, довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) становила $8,6 \pm 2,94$ мм і симетрично локалізувалася в правому нижньому квадранті.

При застосуванні реєстраційного матеріалу **Футар Д** у пацієнтів **основної групи** виявлено, що середні значення СОФ при ІКП становили справа $51,7\% \pm 6,22\%$, зліва $48,3\% \pm 6,22\%$ ($p \geq 0,05$), ОТ = $0,44 \pm 0,04$ сек ($p \geq 0,05$), довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) становила $12,6 \pm 2,88$ мм ($p \geq 0,05$) і симетрично локалізувалася в лівому нижньому квадранті.

При використанні реєстраційного матеріалу **Консіфлекс** у пацієнтів **контрольної групи** виявлено, що середні значення СОФ при ІКП становили справа $56,4\% \pm 2,84\%$, зліва $43,6\% \pm 2,84\%$, ОТ = $0,40 \pm 0,06$ сек, довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) становила $14,2 \pm 4,09$ мм і симетрично локалізувалася в лівому нижньому квадранті.

При застосуванні реєстраційного матеріалу **Консіфлекс** у пацієнтів **основної групи** виявлено, що середні значення СОФ при ІКП становили справа $52,1\% \pm 4,98\%$, зліва $47,9\% \pm 4,98\%$ ($p \geq 0,05$), ОТ = $0,38 \pm 0,05$ сек ($p \geq 0,05$), довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) становила $11 \pm 3,62$ мм ($p \geq 0,05$) і симетрично локалізувалася в лівому нижньому квадранті.

При використанні реєстраційного матеріалу **Металізований віск** у пацієнтів **контрольної групи** виявлено, що середні значення СОФ при ІКП становили справа $53,3\% \pm 3,69\%$, зліва $46,7\% \pm 3,69\%$, ОТ = $0,29 \pm 0,05$ сек, довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) становила $10,2 \pm 3,93$ мм і симетрично локалізувалася в лівому нижньому квадранті.

При застосуванні реєстраційного матеріалу **Металізований віск** у пацієнтів **основної групи** виявлено, що середні значення СОФ при ІКП становили справа $51,1\% \pm 3,57\%$, зліва $48,9\% \pm 3,57\%$ ($p \geq 0,05$), ОТ = $0,37 \pm 0,05$ сек ($p \geq 0,05$), довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) становила $8,2 \pm 2,48$ мм ($p \geq 0,05$) і симетрично локалізувалася в лівому нижньому квадранті.

При застосуванні реєстраційного матеріалу **Футар Д** у пацієнтів **контрольної групи** виявлено, що середні значення СОФ при МК складали $54,28\% \pm 3,74\%$, а з лівої сторони $45,72\% \pm 3,74\%$, ОТ = $0,37 \pm 0,07$ сек, а довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) досягала $8,6 \pm 2,94$ мм і симетрично локалізувалася в лівому нижньому квадранті.

Середні значення СОФ при **МІК** справа у пацієнтів **основної групи** при застосуванні реєстраційного матеріалу **Футар Д**-складала $46,7\% \pm 5,88\%$, а з лівої сторони $53,3\% \pm 5,88\%$ ($p \geq 0,05$), $OT = 0,44 \pm 0,04$ сек ($p \geq 0,05$), з довжиною траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) $12,6 \pm 2,88$ мм ($p \geq 0,05$) і симетрично локалізувалася в правому нижньому квадранті.

При застосуванні реєстраційного матеріалу **Консіфлекс** у пацієнтів **контрольної групи** виявлено, що середні значення СОФ при **МІК** справа складала $54,86\% \pm 5,29\%$, а з лівої сторони $45,14\% \pm 5,29\%$, $OT = 0,29 \pm 0,05$ сек, а довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) досягала $14,2 \pm 3,93$ мм і симетрично локалізувалася в лівому нижньому квадранті.

Середні значення СОФ при **МІК** справа у пацієнтів **основної групи** при застосуванні реєстраційного матеріалу **Консіфлекс** складала $50,8\% \pm 5,07\%$, а з лівої сторони $49,2\% \pm 5,07\%$ ($p \geq 0,05$), $OT = 0,38 \pm 0,05$ сек ($p \geq 0,05$), з довжиною траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) $11 \pm 3,62$ мм ($p \geq 0,05$) і симетрично локалізувалася в правому нижньому квадранті.

При застосуванні реєстраційного матеріалу **Металізований віск** у пацієнтів **контрольної групи** виявлено, що середні значення СОФ при **МІК** справа складала $54,86\% \pm 5,29\%$, а з лівої сторони $45,14\% \pm 5,29\%$, $OT = 0,29 \pm 0,05$ сек, а довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) досягала $10,2 \pm 3,93$ мм і симетрично локалізувалася в лівому нижньому квадранті.

Середні значення СОФ при **МІК** справа у пацієнтів **основної групи** при застосуванні реєстраційного матеріалу **Металізований віск** складала $49,6\% \pm 1,93\%$, а з лівої сторони $50,4\% \pm 1,93\%$ ($p \geq 0,05$), $OT = 0,37 \pm 0,05$ сек ($p \geq 0,05$), з довжиною траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) $8,2 \pm 2,48$ мм ($p \geq 0,05$) і симетрично локалізувалася в лівому нижньому та верхньому квадрантах.

У результаті проведених досліджень було виявлено, що на етапі переходу від **ІКП** до **МІК** показник OT в пацієнтів **контрольної групи** при застосуванні реєстраційного матеріалу **Futar D** становив $(0,37 \pm 0,07)$ сек, значення пропорційності силового змикання (СОФ) справа визначалися в інтервалі $(65,2 \pm 7,71)$ %, зліва – $(34,8 \pm 7,71)$ %, довжина траєкторії змикання зубних рядів (L) складала $(8,6 \pm 2,94)$ мм.

В **основній групі** при переході з **ІКП** до **МІК** показник OT при використанні реєстраційного матеріалу **Futar D** становив $(0,44 \pm 0,04)$ сек ($p \geq 0,05$), значення пропорційності силового змикання (СОФ) справа визначалися в інтервалі $(32,4 \pm 6,22)$ %, зліва – $(67,6 \pm 6,22)$ % ($p < 0,05$)*, довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) зростала до $(12,6 \pm 2,88)$ мм ($p \geq 0,05$).

Виявлено, що на етапі переходу від **ІКП** до **МІК** (Δ) показник OT у пацієнтів **контрольної групи** при застосуванні реєстраційного матеріалу **Консіфлекс** становить $0,40 \pm 0,06$ сек, значення пропорційності силового змикання (СОФ) справа визначаються в інтервалі $54,8\% \pm 9,14\%$, а зліва - $45,2\% \pm 9,14\%$, довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) визначається в межах $14,2 \pm 4,09$ мм.

В положенні **дельта** (Δ) показник OT у пацієнтів **основної групи** при застосуванні реєстраційного матеріалу **Консіфлекс** складає $0,38 \pm 0,05$ сек

($p \geq 0,05$), значення пропорційності силового змикання (COF) справа визначаються в інтервалі $48,1\% \pm 6,19\%$, а зліва – $51,9\% \pm 6,19\%$ ($p \geq 0,05$), довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) визначається в межах $11 \pm 3,62$ мм ($p \geq 0,05$).

Виявлено, що на етапі переходу від ІКП до МІК (Δ) показник ОТ у пацієнтів **контрольної групи** при застосуванні реєстраційного матеріалу **Металізований віск** становить $0,29 \pm 0,05$ сек, значення пропорційності силового змикання (COF) справа визначаються в інтервалі $52,6\% \pm 6,16\%$, а зліва – $47,4\% \pm 6,16\%$, довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) визначається в межах $10,2 \pm 3,93$ мм.

При переході від ІКП до МІК (Δ) показник ОТ у пацієнтів **основної групи** при застосуванні реєстраційного матеріалу **Металізований віск** складає $0,37 \pm 0,05$ сек., ($p \geq 0,05$) значення пропорційності силового змикання (COF) справа визначаються в інтервалі $47,8\% \pm 3,89\%$, а зліва – $52,2\% \pm 3,89\%$ ($p \geq 0,05$), довжина траєкторії зміщення при змиканні зубних рядів (L) визначається в межах $8,2 \pm 2,48$ мм ($p \geq 0,05$).

Висновки.

1. Важливою ознакою фізіологічно узгодженого функціонування ЗЩС пацієнтів є рівномірне змикання зубних рядів зі синхронним контактом усіх груп зубів.

2. Під час статичної і динамічної оклюзії спостерігаються часті ковзаючі контакти в кінцевій позиції ІКП. Зі зростанням оклюзійного тиску в напрямку до максимальної ІКП (МІК) відбувається збільшення площі контактуючих поверхонь зубів. При цьому виникає оклюзійний тиск, що зумовлює перерозподіл функціонального навантаження складових ЗЩС пацієнтів.

3. Інтервал оклюзійного змикання зубів між положеннями ІКП та МІК або показник дельта (Δ), який можна визначити за допомогою цифрової технології Tekscan III, маніфестує просторово-часові показники перерозподілу міжщелепових співвідношень. Особливе зацікавлення викликають значення цих показників у пацієнтів з частковою втратою зубів.

4. При застосуванні реєстраційного матеріалу Футар Д клінічно-інструментальний аналіз цифрових показників переходу від ІКП до МІК дозволив встановити подовження тривалості часу оклюзійного змикання зубів у 1,2 рази, зростання довжини траєкторії змикання в 1,5 рази, достовірну зміну пропорційної участі сторін зубних рядів ($p < 0,05^*$) пацієнтів основної групи проти контрольної. При застосуванні реєстраційного матеріалу Консіфлекс клінічно-інструментальний аналіз цифрових показників переходу від ІКП до МІК дозволив встановити скорочення тривалості часу оклюзійного змикання зубів у 0,95 рази, зменшення довжини траєкторії змикання в 0,8 рази. ($p > 0,05$) При застосуванні реєстраційного матеріалу Металізований віск клінічно-інструментальний аналіз цифрових показників переходу від ІКП до МІК дозволив встановити подовження тривалості часу оклюзійного змикання зубів у 1,3 рази та зменшення довжини траєкторії змикання в 0,8 рази. ($p > 0,05$)

5. Проведені інструментальні дослідження демонструють перспективні можливості виявлення індивідуалізованих особливостей статичної та динамічної

оклюзійної рівноваги при клінічній реєстрації міжщелепового положення ІК різними реєстраційними матеріалами та методиками.

Ключові слова: реєстраційний матеріал, горбково-ямковий контакт зубів та максимальна інтеркуспідація, дефекти зубних рядів незначної протяжності, клінічна та інструментальна діагностика оклюзії, способи цифрового аналізу оклюзії за допомогою T-Scan® III («Tekscan», США).



Рис.1 Клінічні виміри біометричного відхилення міток комплементарності у досліджуваних ділянках зубних рядів при застосуванні реєстраційних матеріалів.



Рис. 2 Пацієнт К. з реєстратами напередодні інструментального аналізу оклюзії.



Рис. 3 Просторово-часові параметри статичної і динамічної оклюзії визначали у хворих після видалення досліджуваних реєстраційних матеріалів пристроєм T-Scan III (Бостон, США).

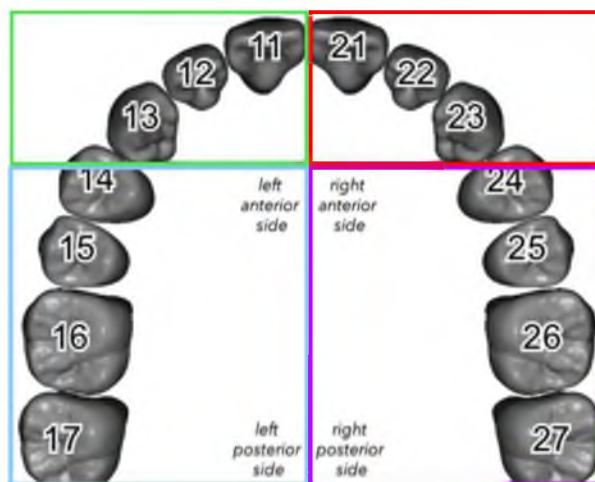


Рис.4. Области розподілу показників сили оклюзійних контактів.



РЕЗУЛЬТАТ ВИВЧЕННЯ МІКРОСТРУКТУРИ БАЗИСНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗНІМНИХ ПРОТЕЗІВ ПІСЛЯ ФІНІШНОЇ ОБРОБКИ ПОЛІРУВАЛЬНИМИ ПАСТАМИ.

Гуньовський Я. Р., Макєєв В. Ф.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів.

Вступ. Сучасні вимоги до якості знімних ортопедичних конструкцій і матеріалів з яких вони виготовляються стають все більш високими, так як це визначає їх функціональну цінність, а виробники стоматологічної продукції пропонують різноманітні матеріали для виготовлення базисів знімних протезів. Поряд з традиційними акриловими полімерами, пропонується використовувати