

КЛІНІКО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОСЛІДОВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ДЕНТАЛЬНИХ ОКЛЮЗІЙНИХ КОНТАКТІВ ПРИ ЗМИКАННІ ЩЕЛЕП

Жегулович З.Є.

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна
zhedulovich@gmail.com*

Актуальність. Різноманітність клінічних проявів оклюзійних порушень ускладнює виявлення причин цих патологічних змін. Контакти центрального співвідношення щелеп є першими на шляху змикання зубів і формують напрямок зсуву нижньої щелепи при змиканні.

Мета: аналіз відмінностей розташування контактів центрального співвідношення щелеп у пацієнтів з детермінованими оклюзійними порушеннями та визначення послідовності формування контактів при змиканні щелеп.

Матеріали і методи. Оклюзійні контакти визначались з використанням артикуляційної фольги і порівнювались з даними дослідження моделей щелеп в артикуляторі, налаштованому на індивідуальну функцію. На додаток, комп'ютеризований аналіз оклюзії був використаний для уточнення отриманих результатів. Проаналізовано розташування контактів центрального співвідношення щелеп 236 пацієнтів віком $36,7 \pm 6,3$ років, які поділені на 4 групи.

Результати. Локалізація контактів центрального співвідношення: на дистальних зубах визначалась у 48 % в контрольній і першій групах, у 34 % в другій і в 22 % в третій групі. Фронтальна локалізація контактів центрального співвідношення визначалась у 58 % в третій групі, у 38 % в другій групі, у 16 % в першій групі і у 5 % в контрольній. Підтверджено вплив оклюзії на розташування контактів центрального співвідношення щелеп в дистальних ділянках з $p < 0,01$, в бічних ділянках з $p < 0,05$ і у фронтальній ділянці з $p < 0,001$ (Хі-квадрат). «Ідеальні» контакти центрального співвідношення щелеп визначались у 25 % в контрольній групі, у 9 % в першій і другій групах і у 3 % в третій групі з $p < 0,001$ (Хі-квадрат). Не визначено суттєвих відмінностей локалізації контактів центрального співвідношення щелеп клінічно і в артикуляторі (Хі-квадрат, $p > 0,05$). Результати комп'ютеризованого аналізу оклюзії показали збільшення часу змикання і порушення балансу її.

Висновки. Отримані результати дозволяють класифікувати оклюзійні контакти при змиканні по функціональному значенню як направляючі, балансуючі і обмежуючі. Необхідно продовження досліджень оклюзійних контактів для визначення взаємозв'язків між основними якісними і кількісними характеристиками оклюзії.

Ключові слова: оклюзійні порушення, контакти центрального співвідношення щелеп, звична оклюзія, комп'ютеризований аналіз оклюзії.

Гармонійне функціонування жувального апарату можливе за певних умов, які підтвержені великою кількістю досліджень. Доведено, що вплив оклюзії на ланки жувального апарату проявляється у вигляді низки оклюзійних, нейром'язових та суглобових порушень [1, 2]. Оклюзійні передчасні контакти (оклюзійні інтерференції) формують різноманітні зміщення нижньої щелепи при змиканні під впливом направляючих оклюзійних поверхонь. Фасетки стирання і рухомість зубів є ознаками перенавантаження зубів під час функціональних та парафункціональних рухів нижньої щелепи [6].

Доведено, що антагонуюча пара зубів зображує функціональний комплекс, який включає певне число базових елементів стабільного змикання щелеп та виконання функціональних рухів [2, 6, 9]. Центральне співвідношення (ЦС) щелеп вважається положенням функціонального комфорту для компонентів жувального апарату, і змикання щелеп починається з нього. Контакти центрального співвідношення щелеп (КЦС) є направляючими для досягнення змикання щелеп [4, 7].

Ідеальним вважають розташування КЦС на дистальних скатах дистальних горбиків останніх молярів нижньої щелепи та мезіальних скатах дистальних горбиків останніх молярів верхньої щелепи, звідки можливий рух нижньої щелепи вперед і вгору до встановлення зубів у міжгорбикове співвідношення [1, 2, 6]. Довжина даного сковзання може бути від 0 до 2 мм, але нормальною прийнята відстань 0,5-1мм. Іншими дослідженнями доведено, що початкова точка КЦС у порожнині рота може з'являтися на різних зубах, і це залежить від положення зубів та висоти оклюзії. Таке розташування КЦС розглядається, як передчасні контакти, які потрібно пришліфувати [6, 10].

Для планування корекції виявлених оклюзійних порушень запропоновано застосовувати ознаки ідеальної оклюзії в центричному та ексцентричному положеннях. Початковим етапом є визначення КЦС та сковзання за центром з даного положення до повного змикання щелеп – центральної, або звичної, оклюзії (ЗО). При цьому дослідники рекомендують звернути увагу на наявність фасеток стирання,

Рецензент: проф. Неспрядько В.П.

сформованих на оклюзійних поверхнях зубів і забезпечуючих сковзання нижньої щелепи. Виділяють функціональні і нефункціональні фасетки стирання. Нефункціональні фасетки стирання показують наявність нефізіологічних статичних і динамічних оклюзійних контактів і свідчать про можливість нефункціонального зміщення нижньої щелепи [3, 4, 5, 8].

Враховуючи широкий спектр проявів ознак оклюзійних порушень, мінливість їх під впливом різноманітних причин, суттєвий вплив на функціонування жувальної системи в цілому, аналіз оклюзії є важливим в діагностиці та плануванні напрямків корекції визначеної патології.

Метою даної роботи був аналіз відмінностей розташування контактів центрального співвідношення щелеп у пацієнтів з детермінованими оклюзійними порушеннями та визначення послідовності формування контактів при змиканні щелеп.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проаналізовано стан КЦС у 236 пацієнтів (середній вік $36,7 \pm 6,3$ років). З них 99 пацієнтів з генералізованим пародонтитом (1 група), 76 пацієнтів з підвищеним стиранням зубів (2 група), 67 пацієнтів з карієсом, реставраціями та штучними коронками, встановленими у спрощеному підході (3 група). Дані особи відібрані за критеріями: ортогнатичний прикус, безперервні зубні ряди, відсутність ознак больової дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів. Контрольну групу склали 44 особи з ортогнатичним прикусом, безперервними зубними рядами, з відсутністю пломб та реставрацій на оклюзійних поверхнях (середній вік $33,7 \pm 4,2$).

Усім пацієнтам проведено загальне обстеження з доповненням клінічним аналізом оклюзії за розробленим алгоритмом. Оклюзійні КЦС в порожнині рота визначались шляхом маніпулювання нижньою щелепою [1], маркувались за допомогою артикуляційної фольги (*Arti-Fol® metallic (Bausch)*), і оцінювались із застосуванням збільшення (x6). Подальший аналіз контактів проводився на моделях щелеп, встановлених в артикулятор у гнатостатичному положенні, що дозволяло стабілізувати визначені контакти зубів на певний термін, забезпечувало доступність огляду місця розташування контактів з усіх сторін і уточнення напрямків зміщення щелепи у ЗО. Для вирішення поставлених завдань використовували повністю регульований артикулятор типу аркон *Artex AR (Girrbach, Germany)*, налаштований на індивідуальну функцію за результатами конділографічного обстеження пацієнтів (*Cadiax Diagnostic, Gamma Dental Gmb., Austria*).

Отримані результати підтверджували дослідженнями із застосуванням комп'ютеризованого аналізу оклюзії *T-scan III (Tekscan inc., USA)*. Визна-

чали відносні зусилля, що виникають на зубах, послідовність формування контактів змикання у часі, напрямок зміщення відносних зусиль при змиканні і збалансованість ЗО.

Статистичну обробку даних проводили за допомогою програмного забезпечення БІОСТАТИСТИКА для *Windows (Primer of Biostatistics Version 4.03 by Stenton A. Glanz, Windows implementation by R. Goldstein, S. Solomon, McGraw Hill, 1998)*. Результати по групах представлені у абсолютних і відносних (%) величинах. З метою встановлення достовірності відмінностей даних в декількох групах порівняння використано коефіцієнт відповідності Хі-квадрат для довільних таблиць. В деяких випадках використовували поправку Йейтса на безперервність.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз локалізації КЦС показав суттєве їх різномайття у кожній групі і відмінності між групами (рис. 1).

Отримані результати розрахунків показали для дистальної локалізації КЦС значення Хі-квадрат $12,678$ ($p < 0,01$), для бічної локалізації – Хі-квадрат $10,299$ ($p < 0,05$), для фронтальної локалізації Хі-квадрат $48,215$ ($p < 0,001$). Відповідно, «нульова» гіпотеза про відсутність відмінностей між досліджуваними групами в локалізації контактів КЦС була відхилена, і тим самим визначений вплив патологічних станів зубо-щелепної ділянки на локалізацію КЦС.

До дистальних віднесені усі КЦС, що виявили на 8 і 7 зубах. Бічні контакти КЦС зустрічались частіше на премолярах, до яких підключались ікла та перші моляри, формуючи групу КЦС. Фронтальні КЦС визначались як поодинокі, так і представлені групами – по два-три контакти і іноді підключались ікла.

Досить велика кількість КЦС була виявлена на дистальних зубах: від 22 % до 48 % (рис. 1). Найменша поширеність їх визначалась у групі осіб з карієсом і реставрованими зубами, найбільша – у пацієнтів контрольної групи – 48 %. Бокові КЦС в значній кількості зустрічались у пацієнтів із захворюванням пародонту (36 %) і у пацієнтів контрольної групи (48 %). Найменший відсоток даного виду контактів визначено у пацієнтів із реставрованими оклюзійними поверхнями (21 %). Найбільшу кількість фронтальних КЦС визначено у осіб із підвищеним стиранням зубів (38 %), з реставрованими оклюзійними поверхнями (58 %), а найменший відсоток виявлено в контрольній групі – 4 % обстежених.

Окремо було вираховано кількість симетрично розташованих контактів на молярах, бо вони вважаються ознакою норми за розповсюдженою схемою «ідеальної» оклюзії. У пацієнтів із захворюванням пародонту і при підвищеному стиранні зубів вони

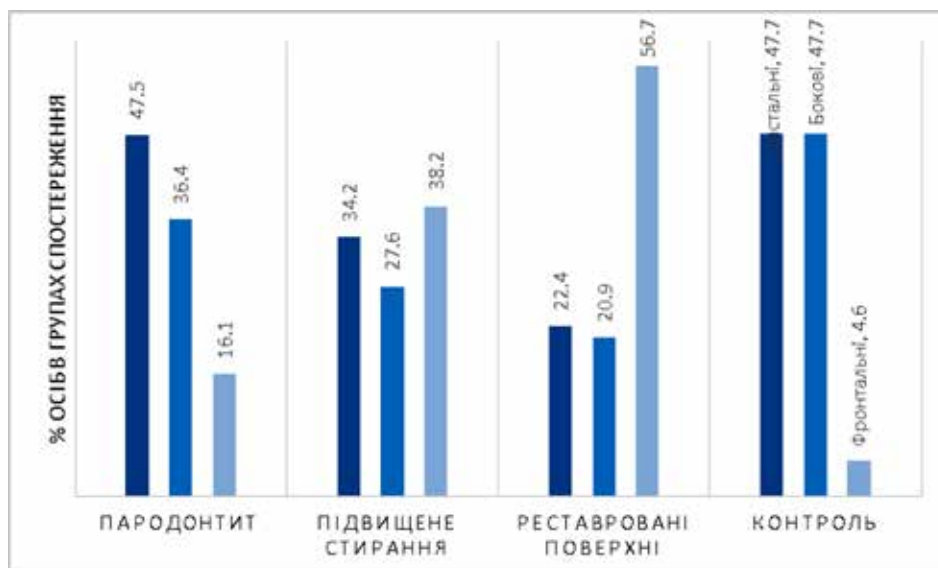


Рис. 1. Розташування КЦС в групах спостереження (%).

Примітка: в кожній групі дані представлено послідовно: дистальні, бічні, фронтальні контакти.

зустрічались у 9 % осіб. На реставрованих оклюзійних поверхнях їх визначено у 3 % осіб, і в контрольній групі їх виявлено у 25 % осіб (рис. 2). Але за нашими спостереженнями, не усі симетричні контакти на молярах формували напрямлення для зміщення нижньої щелепи вперед і вгору за правилами «ідеальної» оклюзійної схеми. Незначна кількість з них формувала дистальний та боковий напрямки зміщення внаслідок направляючої дії бічних і мезіальних скатів нижніх молярів і відповідних скатів верхніх молярів. Аналіз визначених симетричних дистальних КЦС в досліджуваних групах за критерієм відповідності Хі-квадрат показав, що отримані дані більше критичного значення Хі-квадрат при $p < 0,001$ (Хі-квадрат = 14,619). Внаслідок чого «нульова» гіпотеза про відсутність впливу основного патологічного стану на розповсюдженість дистальних двосторонніх КЦС відхилена і підтверджено вплив оклюзійних порушень на локалізацію даного виду КЦС.

Частина КЦС на премолярах мала симетричне розташування зліва та справа. Такі контакти фор-

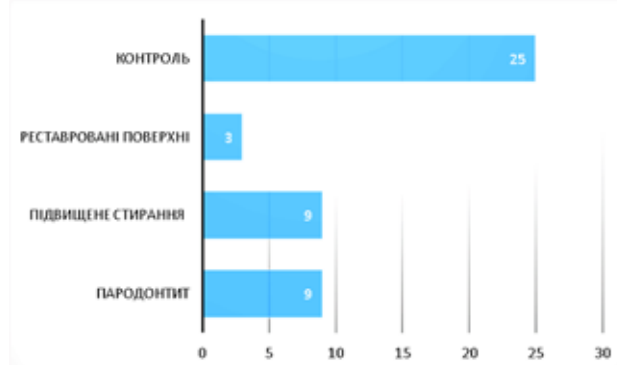


Рис. 2. Співвідношення двосторонньо розташованих КЦС на молярах у групах спостереження (%).

мували «гойдалку» при змиканні і частіше зустрічались при підвищеному стиранні та на реставрованих поверхнях. Більшість однобічних контактів направляли нижню щелепу до середини, зрідка – назовні. У значної частини пацієнтів, які мали бокову направляючу КЦС, відмічалось стирання бокових і фронтальних зубів. У пацієнтів з бічними направляючими КЦС зустрічався перехрестний прикус, сплюснені контактуючі поверхні та співвідношення зубів «горбик до горбика» при змиканні.

Фронтальні КЦС створювали умови для зміщення нижньої щелепи назад, або назад і вбік. Зазвичай, ці контакти локалізувались на стертих поверхнях (вертикальна і горизонтальна форми стирання), або на рухомих зубах з ознаками перенавантаження (рецесії, абфракції) (рис. 3).



Рис. 3. КЦС на фронтальних зубах. Оклюзійні поверхні зубів стерті. В ділянках різців, кликів і премолярів визначаються рецесії і абфракції.

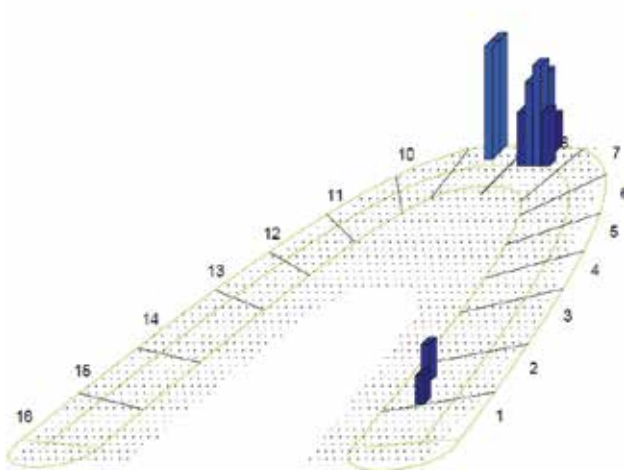


Рис. 4. Початок формування змикання щелеп. КЦС розташовані на центральних різцях.

Результати клінічних досліджень було порівняно з даними аналізу моделей щелеп в артикуляторі за ознаками локалізації КЦС. Слід відмітити велику інформативність діагностичних моделей, де, окрім детального вивчення локалізації та площі первинного контакту добре проглядаються центричні фасетки стирання у відповідності до напрямків зсуву нижньої щелепи від КЦС до змикання в ЗО. В усіх групах спостереження, окрім першої (захворювання пародонту), визначалось повне співпадіння даних клінічних досліджень і результатів аналізу моделей в артикуляторі. В першій групі при захворюваннях пародонту визначено невідповідність досліджуваних контактів на моделях по відношенню до клінічних результатів у 14 осіб (14,1 %). Переважно такі відмінності спостерігались при локалізації КЦС на фронтальних зубах і на премолярах при наявності рухомих зубів другого ступеню і вище. Статистично значимих відмінностей між результатами клінічних досліджень і даними вивчення моделей в артикуляторі не виявлено за критерієм Хі-квадрат ($p=0,080$). Слід відмітити наближеність отриманого статистичного показника до гранично-значущого.

Комп'ютеризований аналіз оклюзії на додаток до попередньої інформації дозволив з'ясувати, що КЦС у перші моменти ненавантажені (зусилля відображені в межах синього кольору). У подальшому навантаження на зуби здійснювалось поступово, кількість контактуючих поверхонь збільшувалась непослідовно і несиметрично. На певному етапі змикання зона КЦС підсилювалась, послідовно приєднувались проміжні балансуєчі контакти, і закінчувалось змикання формуванням сильних контактів у протилежній від КЦС ділянці щелепи.

КЦС співпадали з результатами клінічного визначеннями у 94,3 % випадків. У пацієнтів контрольної групи в 52,1 % випадків змикання проміжних балансуєчих контактів практично не проявлялись, а кін-

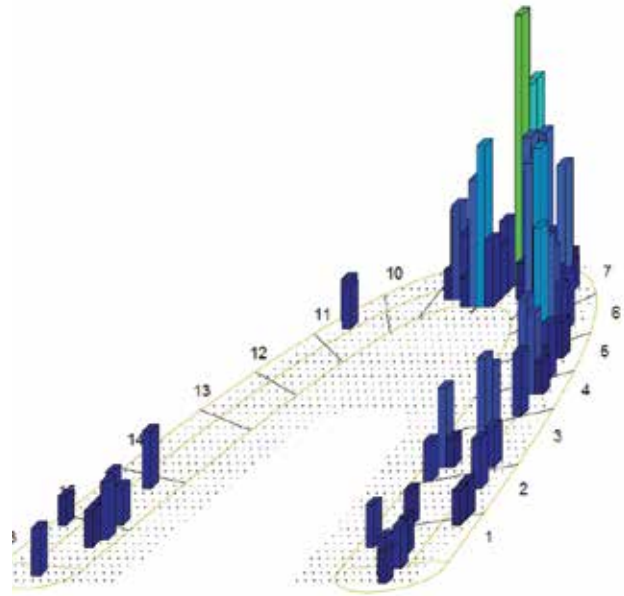


Рис. 5. Проміжний етап у формуванні змикання щелеп. Контакти на фронтальній групі зубів і на премолярах. Дотичні контакти на молярах.

цеві контакти розподілялись на зубах рівномірно. У 47,9 % осіб в контрольній групі виявлено однієї перешкоди при змиканні щелеп.

Для підтвердження даних результатів слід розглянути графіки (у форматі 3Д) аналізу відносних зусиль пацієнта з підвищеним стиранням зубів. Змикання щелеп починалось спереду на різцях з незначним дотиком молярів справа (рис. 4). На 1,9 секун-

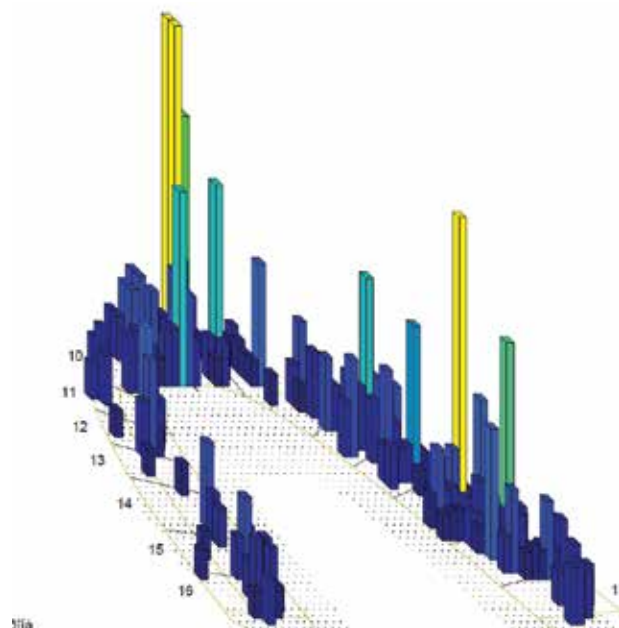


Рис. 6. Проміжний етап у формуванні контактів змикання. Максимальні зусилля локалізовані на центральних та бокових різцях, на премолярах і першому молярі справа

ді відбувалось посилення навантаження у ділянці КЦС, і зусилля розповсюджувались до премолярів і молярів справа (рис. 5). На 2,17 секунді (рис. 6) фронтальні контакти навантажувалися ще більше і виникали значні зусилля на першому молярі справа. Після 2,7 секунди формувалось змикання зубів з суттєво збільшеним навантаженням на фронтальні зуби, перший моляр справа і перший та третій моляри зліва (рис. 7). Збалансованість зусиль зліва та справа була відповідно 41 % та 59 %, що свідчило сумарно про незначне перенавантаження правої сторони щелепи. Але, загалом, сумарний вектор зусиль вказував на збалансованість змикання щелепи (рис. 8).

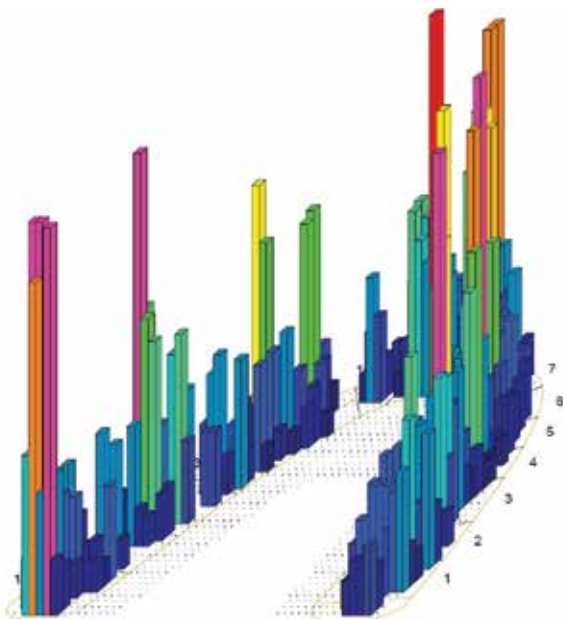


Рис. 7. Кінцевий етап змикання. Максимальні зусилля сконцентровані на восьмому та шостому зубах зліва, на шостому зубі і на різцях справа.

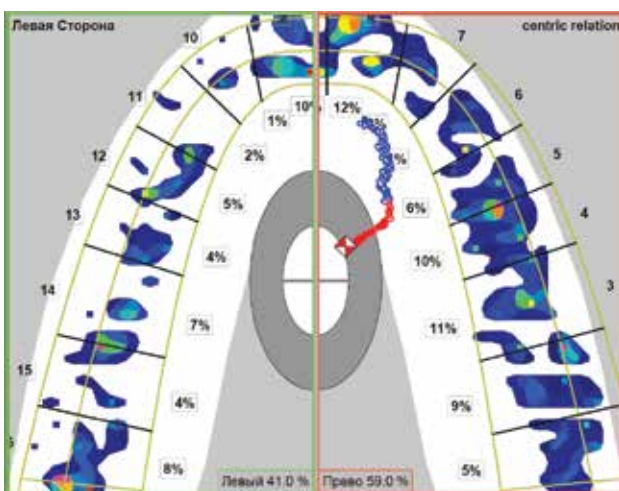


Рис. 8. Розташування контактів на поверхнях зубів. Незначне перенавантаження правої сторони при змиканні.

За результатами дослідження, КЦС при змиканні щелепи зустрічається на різних групах зубів зі статистично значущими відмінностями розповсюдженості досліджуваного показника між групами спостереження, внаслідок чого можна вважати, що на їх розташування впливають оклюзійні порушення. В літературних джерелах визначено, що аномалії та деформації зубних рядів, стирання зубів, нефункціональні відновлення оклюзійних поверхонь зубів, рухомість зубів є клінічними станами, які можуть формувати нефізіологічні положення щелепи при змиканні. Тож, аналіз розташування КЦС має бути першим етапом при лікуванні оклюзійних порушень [1, 2, 6].

Встановлено, що просторове зміщення нижньої щелепи при змиканні є сковзанням по поверхнях зубів з послідовним збільшенням кількості контактів, що носить індивідуальний характер і складається з вертикального та горизонтального компонентів. Нахил скату горбика від точки *первинного* контакту визначає напрямок сковзання. Певні вертикальні та горизонтальні співвідношення в динаміці змикання зубів формують *проміжні* контакти при змиканні, які утримують щелепу та зміщують її за сформованими ними напрямком. Наприкінці змикання виникають *кінцеві* контакти, які сприймають доволі сильне навантаження. Загальноприйнятий термін «сковзання за центром» у даному випадку виглядає як балансування між найбільш стійкими контактами. Визнання складного характеру формування оклюзійних контактів при змиканні має вплинути на вибір методів корекції оклюзії, з урахуванням переваг відновлення над зішліфовуванням поверхонь зубів [5,6].

Проведений аналіз формування контактів при змиканні щелепи дозволяє стверджувати, що слід під час вивчення клінічної ситуації виділяти початкові контакти (КЦС), проміжні балансуєчі та кінцеві. Початкові контакти на першому етапі змикання легкі (тому не завжди можуть бути виявлені за допомогою артикуляційного паперу) і сковзкі внаслідок добре сформованого м'язового паттерну. При приєднанні вертикального компоненту змикання вони можуть посилюватись при розташуванні на фронтальних зубах або у перехресному прикусі. Проміжні балансуєчі контакти з'являються під час змикання нижньої щелепи і впливають на напрямки її зміщення. Найбільш сильні ці контакти у вертикальному центричному змиканні з малим горизонтальним компонентом. Їх кількість та розташування забезпечуються різними факторами, але результатом є нерівномірність розташування при змиканні і перенавантаження окремих зубів [8, 9].

Симетрично розташовані КЦС на дистальних зубах, які є частиною ідеальної оклюзійної схеми, зустрічаються у незначній кількості пацієнтів і не завжди формують функціональний напрямок зміщень, незважаючи на досить часте посилення на це в літературних джерелах. Клінічний аналіз

контактів у поєднанні з вивченням напрямків зміщення в артикуляторі та характеристики відносних зусиль, балансу і часу сковзання з використанням комп'ютеризованого аналізу оклюзії уточнюють картину зміщення нижньої щелепи і послідовність формування контактів, що підтверджується даними з літературних джерел [10].

Отримані результати дозволяють класифікувати оклюзійні контакти при змиканні за функціональним значенням, як направляючі, балансуєчі і обмежуючі, і вказують на необхідність продовження вивчення закономірностей формування контактів та встановлення взаємозв'язку між якісними і кількісними їх характеристиками і зсувом нижньої щелепи в положення звичної оклюзії.

ВИСНОВКИ

Визначено відмінності у розташуванні КЦС у пацієнтів з оклюзійними порушеннями при пародонтиті, підвищеному стиранні і при протезуванні в спрощеному підході з високим ступенем вірогідності, що підтверджує вплив основних захворювань на змикання зубів.

Досліджено, що в процесі змикання визначаються різноманітні послідовності формування контактів змикання щелеп. Подальші дослідження необхідні для більш детального вивчення функціонального значення послідовності формування контактів при змиканні щелеп.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що не мають конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Маевски С.В. Стоматологическая гнатопизиология. Нормы окклюзии и функции стоматогнатической системы [Текст] / С.В. Маевски / Пер. с польск.

О. Заваринская [ред. В.Ф. Макеев. М.М. Угрин] / Львов: ГалДент, 2008. – 144 с.

2. Персин Л.С. Стоматология. Нейростоматология. Дисфункция зубо-челюстной системы [Текст] / Л.С. Персин, М.Н. Шаров / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 380 с.
3. Стоян Е.Ю. Эпидемиологические и этиологические аспекты мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Е.Ю. Стоян, И.И. Соколова, А.В. Андрусенко [Текст] // Медицина сьогодні і завтра. – 2013. – № 4 (61). – С. 167-170.
4. Цимбалитов А.В. Лечебно-диагностические мероприятия при планировании ортопедического лечения [Текст] / А.В. Цимбалитов, Н.С. Робакидзе, Б.В. Трифонов / С.-Пб.: Человек, 2011. – 184 с.
5. All-Nimri K.S. Functional Occlusal Patterns and Their Relationship to Static Occlusion [Text] / K.S. All-Nimri, A.B. Bataineh, S. Abo-Harfa // Angle Orthod. – 2010. – Vol. 80, No. 1. – P. 65-71.
6. Applied Occlusion [Text] / R. Wassell, A. Naru, J. Steel, F. Nohl / London: Quintessence Publ. Co.LTd., – 2008. – 358 p.
7. Asavavorarit N. Characterization of Physiologic Occlusion [Text] / N. Asavavorarit, S. Mitrirattanukul // M Dent J. – 2014. – Vol. 34, No. 3. – P. 263-269.
8. Bourzgui F. Craniomandibular Disorders and Mandibular Reference Position in Orthodontic Treatment [Electronic resource] / F. Bourzgui, H. Aghoutan, S. Diouny // Int. J. Dent. – 2013. – 8 p. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/
9. Current status of researches on jaw movement and occlusion for clinical application [Text] / E. Bando, K. Nishigava, M. Nakano, H. Yakeuchi et al. // Japanere Dental Science Review. – 2009. – No. 45. – P. 83-97.
10. Handbook of Research on Computerized Occlusal Analysis Technology Application in Dental Medicine [Text] / Ed. by Kerstein R.B. / Global Book series (AMTCP), 2015. – 250 p.

Отримано: 11.03.15.

КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕНТАЛЬНЫХ ОККЛЮЗИОННЫХ КОНТАКТОВ ПРИ СМЫКАНИИ ЧЕЛЮСТЕЙ

Жегулович З.Е.

Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, Киев, Украина

Актуальность. Разнообразие клинических проявлений окклюзионных нарушений усложняет выявление причин возникающих патологических изменений. Контакты центрального соотношения челюстей первыми появляются на пути смыкания зубов и формируют направление смещения нижней челюсти.

Цель: анализ различий формирования контактов центрального соотношения челюстей у пациентов с детерминированными окклюзионными нарушениями и определение последовательности формирования контактов при смыкании челюстей.

Материалы и методы. Окклюзионные контакты выявлялись с применением окклюзионной фольги и сравнивались с данными исследования моделей челюстей в отрегулированном артикуляторе. В дополнение, для уточнения полученных результатов был проведен компьютеризированный анализ окклюзии. Проанализированы данные расположения контактов центрального соотношения челюстей 236 пациентов в возрасте $36,7 \pm 6,3$ лет, которые были разделены на четыре группы.

Результаты. Различия в расположении контактов центрального соотношения челюстей: на дистальных зубах определены в 48% в контрольной и первой группах, в 34% во второй и в 22% в третьей группе. Фронтальная локализация контактов центрального соотношения определялась в 58% в третьей группе, в 38% во второй группе, 16% в первой группе и 5% в контрольной. Подтверждено влияние окклюзии на расположение контактов центрального соотношения челюстей в дистальных участках при $p < 0,01$, в боковых – при $p < 0,05$ и во фронтальных при $p < 0,001$ (Chi-квадрат). «Идеальные» контакты центрального соотношения челюстей определялись в 25% в контрольной группе, в 9% в первой и второй группах и в 3% в третьей группе при $p < 0,001$ (Chi-квадрат). Не выявлено существенных различий в локализации контактов центрального соотношения челюстей при клиническом анализе и в артикуляторе (Chi-квадрат, $p > 0,05$). Результаты компьютеризированного анализа окклюзии определили увеличение времени смыкания и нарушение баланса её.

Выводы. Полученные результаты позволяют классифицировать окклюзионные контакты при смыкании по функциональному значению как направляющие, балансирующие и ограничивающие. Необходимо продолжение исследования окклюзионных контактов для определения взаимосвязей между основными качественными и количественными характеристиками окклюзии.

Ключевые слова: окклюзионные нарушения, контакты центрального соотношения челюстей, привычная окклюзия, компьютеризированный анализ окклюзии.

CLINICO-INSTRUMENTAL ANALYSIS OF THE SEQUENCE OF FORMATION OF DENTAL OCCLUSAL CONTACTS DURING JAWS CLOSING

Zhegulovych Z.Y.

O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Actuality. A variety of clinical manifestations of occlusal disorders makes it difficult to identify the causes of these pathological changes. A contact in centric relation of the jaws accompanies occlusion and predetermines the direction of the mandibular displacement.

Aim. The investigation of the differences of the centric relation contacts location in patients after the determine occlusal disturbances and assessment the sequence of contacts in closing of the jaws.

Materials and methods. The occlusal contacts were marked with articulation foil. Those findings were compared with the data obtained from the examination of the fully adjustable articulator models. To specify the results, the computerized occlusion analysis was conducted. The location of the contacts in centric relation was studied in 236 patients, $36,7 \pm 6,3$ years old, who were randomly divided into four groups.

Results: The number of the patients whose distal teeth were involved in centric relation amounted to 48% in the control group and the first group, 34% in the second and 22% in the third group. Frontal location of the contacts in centric relation was revealed in 58% of the third group, 38% of the second group, 16% of the first group, and 5% of the control group. The study confirmed the effect of the occlusion on the location of the contacts in centric relation of the jaws in the distal parts with $p < 0,01$, in the buccal parts with $p < 0,05$, and in the frontal part with $p < 0,001$ (Chi-square test). "Ideal" centric relation contacts were detected in 25% of the control group, 9% of the first and second groups, and 3% of the third group with $p < 0,001$ (Chi-square test). No significant differences were determined in the location of the contacts in centric relation after the analysis of the results obtained from clinical investigation and articulator (Chi-square test, $p > 0,05$). The computerized analysis showed longer time required for complete dental occlusion as well as occlusal imbalance.

Conclusions: The results of the present study allow us to classify the occlusal contacts based on their function into guiding, balancing and restricting. It is necessary to continue the study of the occlusal contacts to establish the relationship between qualitative and quantitative characteristics of the occlusion.

Key words: occlusal disturbances, centric relation, habitual occlusion, computerized analysis of the occlusion.