

Аналіз ефективності використання релаксуючої шини при лікуванні пацієнтів з оклюзійними порушеннями

Жегулович З.Є.

Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця,
Кафедра ортопедичної стоматології, м. Київ, Україна



Резюме. Проведено аналіз лікувальної дії релаксуючої стабілізуючої шини з протрузійним та ретрузійним контролем за результатами зміни оклюзійних контактів на її поверхні та релаксації жувальних м'язів. Протягом тримісячного терміну застосування досягнуто стабільного положення нижньої щелепи та усунуено напруження жувальних м'язів.



Ключові слова: релаксаційна шина, стабілізуюча шина, вертикалізуюча шина, оклюзійні порушення, м'язево-суглобові дисфункції.

Функціонування жувального апарату в умовах патології є складним та багатofакторним процесом, що потребує детальної діагностики та корекції. У випадках, коли визначено ведучу роль оклюзійного фактора у порушенні взаємодії компонентів жувального апарату, корекція оклюзійних співвідношень щелепи є головним завданням. Суттєве пошкодження оклюзійних поверхонь зубів та зміни параметрів оклюзійних детермінант при зубо-щелепних аномаліях та деформаціях, захворюваннях пародонту, патологічному стиранні зубів суттєво ускладнює поставлене завдання. Корекція оклюзії у даному випадку можлива тільки в умовах гармонізації функціональної взаємодії компонентів жувального апарату, досягнення терапевтичного положення нижньої щелепи [1, 3, 6, 7, 11].

У більшості випадків оклюзійні шини застосовуються при больових синдромах м'язево-суглобової дисфункції з метою усунення болю та спазмів у м'язах. Останнім часом збільшилась кількість рекомендацій щодо застосування даного засобу при оклюзійних порушеннях, внаслідок яких формуються некомфортні для жувальних м'язів паттерни змикання та рухи нижньої щелепи. Основним завданням для оклюзійної шини при цьому є депрограмування жувальних м'язів, тобто гармонізація нейром'язевої активності рухового компоненту жувального апарату. Існує декілька підходів для досягнення даного результату: релаксація м'язів під впливом стимулюючих пристроїв [5], остеопатичних методів [4], використання тимчасових конструкцій протезів та оклюзійних шин різноманітних конструкцій [6, 7, 9, 11, 16, 18, 19].

Для досягнення терапевтичного положення нижньої щелепи за депрограмуючою концепцією в основному використовуються релаксуючі стабілізуючі шини та вертикалізуючі. Багатьма дослідженнями доказано, що завдяки усуненню звичних статичних та динамічних контактів зубів шляхом ізоляції оклюзійних поверхонь, поступово встановлюється центричне або близьке до нього положення нижньої щелепи і здійснюється релаксація жувальних м'язів. Окрім того, можливо адаптувати жувальні м'язи до нової оклюзійної висоти, відпра-

цювати на шині нову оклюзійну схему шляхом створення опор для горбиків зубів-антагоністів та формування переднього та ретрузійного компонентів ведення [6, 7, 11, 16, 18].

У зв'язку зі зміною просторового положення нижньої щелепи, релаксуюча шина потребує постійної корекції оклюзійних контактів на ній. Нажаль, на сьогоднішній день, незважаючи на велике різноманіття запропонованих пристроїв, що застосовуються для встановлення комфортного положення нижньої щелепи та значну кількість наукових досліджень у цьому напрямку, не існує чітких рекомендацій щодо динаміки контролю лікування такого пацієнта, а також термінів лікування релаксуючими шинами. За результатами деяких досліджень шина може бути використана від 1 місяця до декількох років [15, 20]. У той же час довготривале використання шини може призвести до встановлення небажаного положення нижньої щелепи та зростання патологічних симптомів дискоординації взаємодії компонентів жувального апарату, якщо не контролюється на протязі терміну її застосування. За деякими рекомендаціями, після встановлення шини наступний контроль може бути через 2 тижні, а далі через місяць або два [17]. У той же час проведене дослідження протягом місяця показало ступінчасту зміну оклюзійних контактів після корекції [21]. У дослідженнях [9, 12, 14, 19] пацієнти після встановлення шини спостерігались протягом 90 днів у терміни 7, 30, 60, 90 днів і за станом релаксації м'язів проводилась корекція.

Для більш ефективної оцінки шинотерапії запропоновано застосування електроміографії, пальпація жувальних м'язів з урахуванням чутливості до болю. Використовують також суб'єктивні ознаки зниження ступеня болювого синдрому дисфункції, які оцінюють за спеціальною шкалою [2, 3]. За даними літературних джерел усі ці критерії показують високий ступінь кореляції між початком та завершенням лікування релаксуючою шиною [8, 9, 10, 13].

Метою нашого дослідження був аналіз ефективності використання релаксуючої стабілізуючої шини за ознаками зміни оклюзійних контактів на її верхні і усуненням симптомів напруження жувальних м'язів протягом тримісячного терміну лікування пацієнтів з оклюзійними порушеннями.

Для виконання поставлених завдань проведено ретроспективне дослідження пацієнтів, що обстежувалися та лікувались на кафедрі ортопедичної стоматології НМУ протягом 2009-2011 років. Відібрано історії хвороби 22 пацієнтів (14 жінок, 8 чоловіків) з оклюзійними порушеннями внаслідок генералізованої форми патологічного стирання. Середній вік 38,8±11,8 років.

Пацієнти, яких відібрано для дослідження, мали наступні включені критерії: ортогнатичний прикус, природні зуби зі стертістю I-III ступеню та зубо-щелепними деформаціями, поодинокі штучні коронки та реставрації, мосто-подібні протези, що заміщають малі дефекти зубних рядів. З дослідження виключено пацієнтів з синдромом Костена, з прогенією, з дефектами зубних рядів середнього та великого розміру, з наявністю знімних зубних протезів та великих мостоподібних протезів. Також із дослідження виключено осіб, які з різних причин протягом терміну спостереження застосовували шину час від часу. У зв'язку з цим аналіз результатів дослідження було проведено на 16 пацієнтах (10 жінок та 6 чоловіків). Середній вік 39±13,4 років.

Обстеження пацієнтів проводилося за загальноприйнятою схемою з використанням алгоритму клінічного функціонального аналізу за Славичеком, який включає суб'єктивну та об'єктивну оцінку стану жувального апарату (загальносоматичний стан, дентальний статус, клінічне дослідження м'язів, нервів,

скронево-нижньощелепових суглобів, динаміку рухів нижньої щелепи, оклюзійні контакти). Дана схема доповнена естетичною анкетною та визначенням вертикальної оклюзійної висоти анатомо-фізіологічним методом.

З метою релаксації м'язів, просторового позиціонування та стабілізації нижньої щелепи з урахуванням необхідної висоти прикусу пацієнтам призначалось лікування з використанням релаксуючої стабілізуючої шини з протрузійним та ретрузійним контролем, яку доповнювали при необхідності вертикалізуючим компонентом (рисунок 1, рисунок 2). Усі шини виготовлялись в артикуляторі на моделях, співставлених в референц-положенні, додатково корекція поверхні шини проводилась після накладання. Для цього пацієнту пропонували півгодини потримати шину у роті, після чого починали перевіряти розташування оклюзійних контактів та регулювати їх. Також шину корегували у терміни 3, 5, 7, 14 діб, 1, 2, 3 місяці [19]. Дані терміни обрано у зв'язку з фізіологічними механізмами процесів адаптації організму людини до протезів та сторонніх тіл.

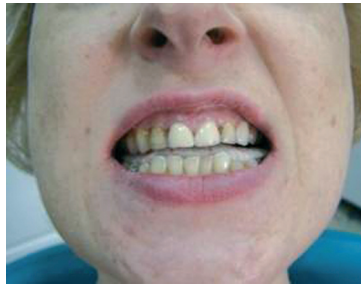


Рисунок 1
Релаксаційна шина з протрузійним та ретрузійним контролем

Контакти зубів у протрузії та розмикання бокових зубів на шині створює умови для покращення нейром'язевої координації та зміни паттерну рухів нижньої щелепи.



Рисунок 2
Релаксаційна шина з протрузійним та ретрузійним контролем

У ділянці премолярів відтворено скати горбиків, що забезпечують ретрузійний контроль, який стає на перепоні дистального зміщення нижньої щелепи.

Корекцію шин здійснювали у порожнині рота за результатами відбитків контактів зубів на поверхні оклюзійною фольгою. Процедура пришліфовування здійснювалась до досягнення симетрично розташованих контактів опірних горбиків зубів-антагоністів бічної групи та ікол (по шість контактів з обох боків). Контакти фронтальних зубів зішліфовувались. При цьому контролювали щоб поверхня шини залишалась площинною. У термін один місяць у фронтальній ділянці проведено ремодельовання шини для створення передньої направляючої для відпрацювання паттерну рухів нижньої щелепи (рисунок 1). Після корекції шини на другому місяці створено рельєф у ділянці премолярів для блокування дистального зміщення нижньої щелепи – ретрузійний контроль (рисунок 2).

Оцінка стану жувальних м'язів здійснювалась з урахуванням індивідуальної чутливості до болю [2]. Зі схеми пальпаторного обстеження жувальних м'язів (14 груп м'язів) для аналізу відібрано сім основних жувальних м'язів, які забезпечують усі напрямки рухів нижньої щелепи (скроневиї (передня, середня та задня частина), жувальний (поверхневий та глибокий), латеральний криловидний (верхня голівка, нижня голівка), двочеревцевий (переднє черевце), щелепно-під'язиковий, медіальний криловидний). Пальпація м'язів здійснюва-

лась у терміни (до накладання шини, 3, 7, 14 діб, 1, 2, 3 місяці користування шиною).

Результати дослідження аналізувались за якісними та кількісними ознаками з використанням статистичних методів дослідження.

У першу чергу слід відмітити, що хоча шина була виготовлена в артикуляторі у референц-положенні, вона потребувала корекції після накладання. За результатами досліджень [21] при застосуванні кінематичної лицевої дуги для встановлення моделей щелеп в артикулятор, корекції шини була потрібна, хоча в достовірно меншому обсязі. Це можна пояснити в першу чергу тим, що у пацієнтів з втратою м'язевого балансу та суттєвими змінами паттерну рухів, та положення нижньої щелепи при змиканні важко або навіть іноді неможливо визначити референц-положення (центральне співвідношення) щелеп.

Протягом першого місяця спостереження на плоскій шині спостерігалась постійна зміна оклюзійних контактів, які зміщувались вперед на фронтальну групу зубів (5 пацієнтів – 31,25%), а також фронтально-бокове розташування контактів (9 пацієнтів – 56,25%), задні та задньо-бокове розташування (2 пацієнти – 12,5%), що свідчить про розблокування вимушеного положення нижньої щелепи (таблиця 1, рисунок 3). Зменшена кількість контактів зубів-антагоністів на шині на 3, 7, 14 добу (8,93; 8,13; 8,56) та їх нефізіологічна локалізація (фронтальна ділянка шини, фронтально-бокове однобічне розташування) може бути співставлена з відсутністю суттєвої релаксації жувальних м'язів у цей термін ($p > 0,05$).

У термін 1 місяць все ще спостерігались значні зміни оклюзійних контактів, які зішліфовувались, але цей показник вірогідно зменшився ($p < 0,05$). У термін два місяці у 9 пацієнтів (56,25%) контакти на шині залишалися стабільними, у 7 пацієнтів (43,75%) проводилась незначна корекція значно меншої кількості контактів, відповідно, показник зменшився з великим ступенем вірогідності ($p < 0,01$). У термін три місяця у 1 пацієнта (6,25%) проводилась корекція незначної кількості контактів. Вірогідність показника – $p < 0,001$, що свідчить про досить великий успіх лікування (таблиця 1, рисунок 3).

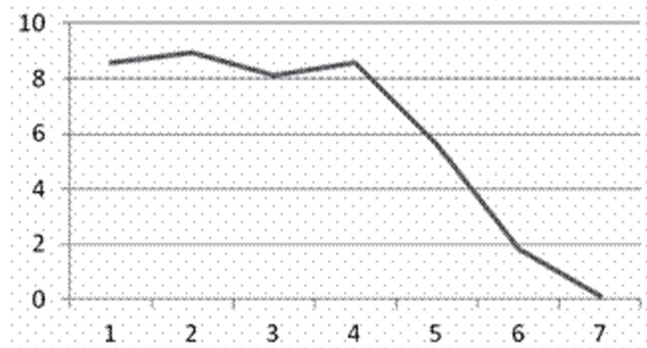
Отримана послідовність нормалізації контактів на шині підтверджує необхідність корекції її у запропоновані терміни і співпадає з висновками [19]. На наш погляд, відсутність або несвоєчасність контролю оклюзійних контактів може привести до звикання м'язів до вимушеного положення та посилення дискоординації взаємодії компонентів жувального апарату, відповідно досягнуте положення нижньої щелепи не буде комфортним для проведення реставрації оклюзії.

Результати пальпації жувальних м'язів у пацієнтів у терміни 3, 7, 14 діб не показують суттєвого покращення для усіх груп м'язів, у термін 1 місяць зниження напруження м'язів спостерігається на 60,8%. На другому місяці релаксація м'язів доходить до 78,4%. На 3 місяці релаксація м'язів наближається до 93,24%. Аналіз м'язів за функцією показує, що за перший місяць значно покращується стан піднімачів нижньої щелепи (96,75% від ознак для даного терміну спостереження та 96% для даної групи від початку лікування) і в подальшому у термін три місяці цей показник доходить до 100%. Набагато гірший стан м'язів, які виконують протрузійно-ретрузійну функцію та опускачів нижньої щелепи. У термін один місяць зменшення кількості м'язових симптомів визначається у 3,25% для даного терміну спостереження та 57,14% від початку лікування. У два місяця спостерігається значне напруження цих м'язів у 30,6% від початку лікування, та залишається у 10,2% в три місяця (таблиця 2, рисунок 4).

Таблиця 1**Динаміка змін оклюзійних контактів при лікуванні релаксуючою шиною (n-16)**

Пацієнти	1 доба	3 доби	7 діб	14 діб	1 місяць	2 місяці	3 місяці
1	7	7	4	5	0	0	0
2	12	13	8	12	8	0	0
3	10	10	6	8	4	0	0
4	8	6	4	8	3	4	0
5	10	10	8	6	6	4	0
6	8	7	8	10	0	0	0
7	8	6	6	12	6	3	0
8	8	12	12	10	10	4	0
9	6	12	8	12	12	0	0
10	10	8	12	8	0	4	0
11	12	12	12	10	6	6	0
12	6	8	8	4	6	0	0
13	12	8	12	8	8	0	0
14	6	8	6	6	4	4	0
15	8	10	8	10	5	0	0
16	6	6	8	8	12	0	2
Σ	137	143	130	137	90	29	2
M+m	8,56+0,55	8,93+0,59	8,13+0,67	8,56+0,63	5,63+0,96*	1,81+0,55#	0,13+0,12»
Mediana	8	8	8	8	6	0	0
Maximum	12	13	12	12	12	6	2
Minimum	6	6	4	4	0	0	0

Примітка. Терміни спостереження: 1 – накладання шини; 2–3 доби; 3–7 діб; 4–14 діб; 5–1місяць; 4–2 місяці; 7–3 місяці.
(*p < 0,05; # p < 0,01; » p < 0,001).

Динаміка змін кількості оклюзійних контактів (M+m)**Рисунок 3**

Динаміка змін кількості оклюзійних контактів у залежності від термінів спостереження: 1 – перший день – накладання шини; 2–3 доби; 3–7 діб; 4–14 день; 5–1 місяць; 4–2 місяці; 7–3 місяці

Характер зв'язку між вивченими параметрами проаналізовано за допомогою методів рангової кореляції Спірмена і лінійної кореляції Пірсона. Співставивши динаміку зменшення кількості оклюзійних контактів і кількості м'язових симптомів (таблиця 1 і 2, рисунок 3 і 4) протягом трьох місяців спостереження виявлена висока корелятивна залежність між цими двома показниками. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена $\rho=0,884$ ($p<0,05$), а коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона $r=0,95$ ($t=6,806$; $p<0,01$).

Таблиця 2
Динаміка змін напруження м'язів при лікуванні оклюзійною шиною (n-16)

Термін спостереження	Жувальні м'язи										Сума симптомів
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 доба	3	4	3	7	8	6	12	12	5	14	74
3 доба	1	0	3	6	6	7	14	14	5	12	68
7 доба	0	0	3	5	6	6	13	14	4	12	63
14 діб	0	0	1	5	4	5	11	12	4	10	52
1 місяць	0	0	0	0	1	4	4	6	4	10	29
2 місяці	0	0	0	0	1	0	2	4	3	6	16
3 місяці	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	5
Загалом	3	4	10	23	26	28	58	65	25	64	307

Динаміка змін стану м'язів
(сумарна кількість м'язевих симптомів)

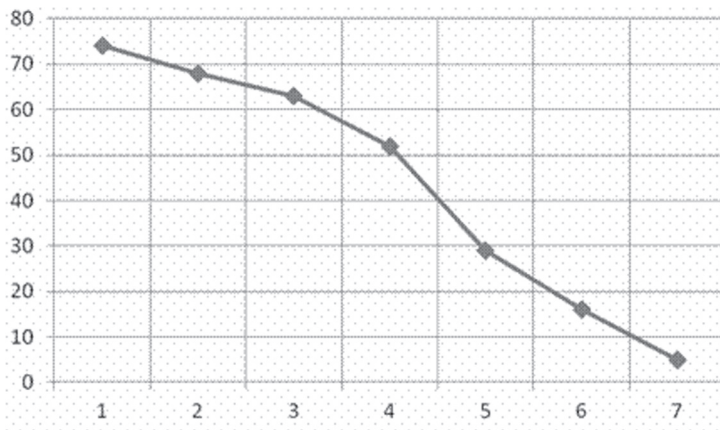


Рисунок 4
Динаміка змін кількості м'язевих симптомів у залежності від термінів спостереження: 1 – перший день – накладання шини; 2–3 доби; 3–7 діб; 4 – 14-й день; 5 – 1 місяць; 6 – 2 місяці; 7 – 3 місяці

ВИСНОВКИ

За результатами дослідження корекція оклюзійних контактів на релаксуючій оклюзійній шині має проводитись у перший місяць лікування достатньо часто, особливо у перші дні після накладання. У подальшому корекція може проводитись один раз на місяць. Тримісячний термін лікування шиною у підготовчому періоді у пацієнтів з оклюзійними порушеннями є необхідним для просторового позиціонування нижньої щелепи


Пальпація жувальних м'язів є ефективним та доступним критерієм оцінки релаксації їх та може бути підтвердженням комфортного положення нижньої щелепи і гарантувати стабільність оклюзії.


Релаксуюча оклюзійна шина з протрузійним та ретрузійним контролем рекомендована для підготовчого етапу лікування пацієнтів з оклюзійними порушеннями. Пристрій, що забезпечує релаксацію жувальних м'язів та створює комфортний для нижньої щелепи паттерн змикання щелеп може бути використаний для реєстрації та переносу терапевтичного положення нижньої щелепи в артикулятор на етапі реорганізації оклюзії.

Analysis of efficacy of application of the relaxing splint at treatment of patients with malocclusion

Zheglovich Z.Y.

National O. Bohomolets Medical University, Kyiv, Ukraine

 **Summary.** The analysis of efficacy of the relaxing and stabilizing occlusal splints with anterior and retrusive guides medical action after the results of teeth contacts change on its surface and relaxations of chewing muscles are carried out. During three month application period stable position of the mandible is reached and chewing muscles contraction is eliminated.

 **Key words:** relaxing splint, stabilizing splint, verticalizing splint, malocclusion, muscles and joint dysfunctions.

Література

1. Климова Т.Н., Шемонаев В.И., Саргсян К.А., Борщева Е.С. Комплексный подход к стоматологической реабилитации пациентов с парафункцией жевательных мышц // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2011. – №3. – с. 41-44.
2. Лебеденко И.Ю., Арутюнов С.Д., Антоник М.М., Ступников А.А. Клинические методы диагностики функциональных нарушений зубочелюстной системы. – М: МЕДпресс-информ, 2006. – С. 42-69.
3. Окклюзия и клиническая практика. Под ред. Клинеберга И., Джагера Р. – М: МЕДпресс-информ, 2006. – С. 73-121.
4. Пилипенко О.В., Хаджинов И.В., Демидов Д.А. Влияние остеопатических методов коррекции ода на достоверность регистрации центрального соотношения. // Современная стоматология. – 2011. – №1 (55). – С. 115-119.
5. Ронкин К. Использование принципов нейромышечной стоматологии при реконструктивном протезировании пациента с патологией прикуса и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // Дентал Калейдоскоп, 2007. – янв-апр. – С. 18-27.
6. Статовская Е.Е. Особенности применения окклюзионных кап (сплент-терапии) // LAB-2007. – №4. – С. 3-6.

7. Хватова В.А. Клиническая гнатология. – М: «Медицина», 2005. – 295 с.
8. Шуклін В.А., Ожоган З.Р. Вплив порушень оклюзійних співвідношень при одно- та двосторонньому протезуванні незнімними та знімними зубними протезами на баланс функції жувальних м'язів // Дентальні технології. – 2010. – №3-4. – С. 46-51.
9. Alencar F.J., Becker A. Evaluation of different occlusal splints and counseling in the management of myofascial pain dysfunction. || Journal of Oral Rehabilitation-2009-36 p.79-85.
10. Bertram S., Rudisch A., Bonder G., Emshoff G.R. Effect of stabilization-type splint on the asymmetry of masseter muscles clenching. || J Oral Rehab-2002-29-447-451.
11. Capp N.J. Occlusion and splint Therapy. || In: Ibbertson R., Eder A. Tooth Surface Loss. The authoritative reference for dental practitioners and students. / BDJ Books London-2002-p.15-20.
12. Gelb L.H., Gelb H. Gelb appliance: mandibular orthopedic repositioning therapy. Cranio Clin Int- 1991- 1- p.81-98.
13. Greco P.M., Vanarsdall R.L., Levirini M., Read R. An Evaluation of anterior Temporal and Masseter Muscles Activity in Appliance Therapy. Angle Orthodontics, 1999, -V.69-N2-141-149.
14. Hamata M.M., Zuim P.E., Garcia A.R. Comparative evaluation of the efficacy of occlusal splint fabricated in centric relation or maximum intercuspation in temporomandibular disorder patients. // J Applied Oral Science- 2009- 17(1)- p.32-38.
15. Hiroshi Ueda, Fernanda R.Almeida, Alan A.Lowe, N.Dorin Ruse. Changes in Occlusal Contact Area during Oral Appliance Therapy Assessed on Study Models. // Angle Orthodontist,-2008- Vol.72-5-p.866-872.
16. Klassner G.D., Greene C.S. Oral appliances in the management of the temporomandibular disorders. || OOOOE-2009- Vol.107-N2-p.212-223.
17. Nilsson H., Limchaichana N., Nilner M., Ekberg E.C. Short-term treatment of a resilient appliance in TMD pain patients: a randomized controlled trial || Journal of Oral Rehabilitation-2009-36 p.547-553.
18. Ramfjord S.P., Ash M.M./ Reflection on the Michigan occlusal splint. J Oral Rehab-1994-vol.21-p.491-500.
19. Re J.-P., Perez C., Darmouni L., Carlier J.F., Orthlieb J.-D. The occlusal splint therapy. //International Journal of Stomatology and Occlusion Medicine- 2009-2- p. 82-86.
20. Sforza C., Montagna S., Rosati R., De Menezes M. Immediate effect of an elastomeric oral appliance on the neuromuscular coordination of masticatory muscles: a pilot study in healthy subjects. ||Journal of Oral Rehabilitation-2010-37- p.840-847.
21. Viveli C., Slavicek G., Slavicek R. Arbitrary versus exact mounting procedure during fabrication of intraoral splints: an exploratory randomized controlled clinical trial.// International Journal of Stomatology and Occlusion Medicine- 2009-3- p. 99-105.