

ОБМІН ДОСВІДОМ

DOI 10.31718/2077-1096.20.3.249

УДК 616.716.4–085

Максєв В.Ф., Риберт Ю.О., Шибінський В.Я., Ключковська Н.Р., Курманов О.С.

ОСОБЛИВОСТІ ОКЛЮЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РОЗЛАДАХ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СУГЛОБІВ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС) характеризуються широким розповсюдженням, поліетіологічністю, прогредієнтним перебігом і високим рівнем рецидивів. Така сукупність особливостей даної патології ставить її в ряд актуальних проблем загально-медичного значення. Різноманітність концепцій і підходів до аналізу етіопатогенезу дисфункцій скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС) обумовлює підвищений інтерес як до високоінформативних методів діагностики, так і до функціональних методів лікування. Складний патоморфофункціональний синдромокомплекс сполучення парафункцій жувальних м'язів дисфункційних станів скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС) і порушень оклюзії в кінцевому результаті приводить до деформування малофункціональної диспропорції в кінетиці скронево-нижньощелепного суглоба. У роботі наведений аналіз досліджень низки авторів, що присвячені вивченню різних оклюзійних кап, зокрема, механізму їх дії, класифікації, ефективності при різних формах уражень скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС), переваг і недоліках кап, а також матеріалів, що використовуються для їх виготовлення. Наголошується, що вибір оптимального метода лікування внутрішніх розладів скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС) необхідно проводити з урахуванням положення головки нижньої щелепи, характеру зміщення суглобового диску, наявності або відсутності больового синдрому, можливих причин, що його викликали і супутніх місцевих і загальних факторів, що його обтяжують.

Ключові слова: скронево-нижньощелепні розлади, оклюзійні капи, механізм дії, матеріали для виготовлення.

Дослідження проведені в рамках науково-дослідної роботи кафедри ортопедичної стоматології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. «Розпрацювання та удосконалення методів діагностики, клінічних методів та технологічних засобів комплексного лікування дефектів зубних рядів, деформації і ушкодження зубо-щелепної системи» (номер державної реєстрації 0114U000112).

За даними низки досліджень, ураження скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС), як морфологічні, так і функціональні, спостерігаються у 40-75 % дорослого населення і займають третє місце серед основних нозологічних форм стоматологічних хвороб [1,2].

Серед усіх можливих варіантів скронево-нижньощелепних розладів (СНР) у 70-95 % випадків діагностуються внутрішні розлади СНЩС [3,4], які у переважній більшості випадків обумовлені функціональними розладами оклюзії [5,6], а також змінами сполучної тканини самого суглоба і оточуючими його тканинами [7,8].

При внутрішніх розладах СНЩС, які спричинені порушенням оклюзії, терапією вибору є ортопедичне або ортодонтичне лікування, зокрема, оклюзійними шинами та накусочними пластинками. Оклюзійна терапія капами комплексно впливає на всю зубо-щелепну систему, включаючи зуби, жувальні м'язи і структури СНЩС [9,10,11,12,13,14].

Принцип застосування оклюзійних кап базується на тому, що вони запобігають змиканню зубів у звичному положенні і встановлюють нижню щелепу (НЩ) у іншу позицію. Це сприяє виникненню відповідно нового положення м'язового і суглобового балансу [15,16,17]. Важливим терапевтичним ефектом також є відновлення нормального тону м'язової мускулатури. При лікуванні капами програмується нове положення і траєкторія рухів нижньої щелепи, при яких зменшується або зникає біль у СНЩС та патологічна напруга (спазм) жувальних м'язів [18]; відтворюється нормальне змикання зубів у позиціях максимально наближених до фізіологічної центральної оклюзії [19,20,21].

Застосування оклюзійних кап для лікування дисфункцій СНЩС патогенетично обумовлено, оскільки вони регулюють нейром'язову координацію, зменшують супутній м'язовий біль, забезпечують необхідне положення нижньої щелепи, розподіляють навантаження при бруксизмі спри-

яючи тим самим покращенню функції ураженого суглоба [22,23,24].

Оклюзійні шини дозволяють відновити фізіологічну висоту прикусу, нормалізують положення суглобових головок НЩ при м'язово-суглобових дисфункціях, звичних вивихах, зміщеннях дисків [25,26,27].

Лікування капами у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами застосовується, за даними деяких дослідників [19, 28-30], з метою:

- відновлення або поліпшення нейром'язової координації;
- зміни траєкторії рухів і оклюзійного положення нижньої щелепи;
- збільшення висоти прикусу (міжжалеоларної відстані);
- м'язової релаксації, зменшення або перерозподілу оклюзійного навантаження при бруксизмі та парафункціях;
- проведення диференційної діагностики для виявлення оклюзійної складової в етіології скронево-нижньощелепного розладу.

Натепер відомо біля сорока видів шин і закусочних пластинок, які відрізняються одна від одної способами фіксації у порожнині рота, локалізацією (на верхню або на нижню щелепу), матеріалом, що застосовується для їх виготовлення, а також за типами контакту капи з протилежними зубами [17, 31, 32, 33].

Деякими авторами [22,31] була запропонована функціональна класифікація оклюзійних шин:

- Роз'єднуючі. Механізм їх дії ґрунтується на роз'єднанні зубів верхньої і нижньої щелеп на тлі зменшення міжжалеоларної відстані з метою їх захисту від саморуйнування.

Роз'єднуючі капи застосовують при бруксизмі, якщо не планується зміни положення нижньої щелепи у сагітальній і трансверзальній площинах або у хворого немає ознак м'язово-суглобової дисфункції, а в плані стоматологічного лікування не передбачається суттєвої реконструкції оклюзії [31].

- Міорелаксуючі (такі, що забезпечують зниження м'язового тонусу з установленням суглобових головок у центральне положення).

Використовуються для усунення м'язового болю і м'язового гіпертонусу або спазму. Супутня дія даних кап полягає у поступовому переміщенні суглобових головок у положення звичної (фізіологічної) оклюзії.

- Стабілізуючі (стабілізують положення нижньої щелепи після нормалізації тонусу м'язів, зменшенню проявів дисфункції СНЩС).

При застосуванні стабілізуючих кап відбувається рівномірний розподіл навантаження на всі жувальні м'язи і зниження їх тонусу. При цьому суглобові головки переводяться в положення центральної оклюзії з формуванням одночасних контактів на всіх зубах [27, 34];

- Репозиційні (встановлюють суглобові головки у правильне положення), застосовуються

при внутрішніх порушеннях СНЩС і поділяються на протрузійні і дистракційні.

Протрузійну капу призначають хворим з дистальним зміщенням суглобових головок, а також при вентральному зміщенні суглобового диска СНЩС.

Механізм дії протрузійних кап складається з виведення суглобових головок до переду по відношенню до центральної оклюзії [34, 35, 36], оскільки при дистальному зміщенні вони зміщені донизу, а суглобові диски розташовані попереду суглобових відростків нижньої щелепи. При користуванні протрузійною капою зміщений диск також повертається у звичне положення над суглобовими головками, тобто відбувається його вправлення [37]. Для ефективної корекції положення головок нижньої щелепи і суглобових дисків у даному випадку доцільно орієнтуватися не тільки на клінічну картину (виникнення клацання на початку відкривання і в кінці закривання рота), але і на дані аксіографії, що дозволяє налаштувати артикулятор у правильному положенні [38].

Для протрузійних кап характерною є наявність глибоких відбитків горбків бокових зубів; користування капою практично 24 години на добу, знімання її тільки для гігієни порожнини рота.

Дистракційні капи застосовуються при компресії тканин СНЩС з метою її усунення. Програмування ступеня декомпресії здійснюється за допомогою спеціальних пристосувань в артикуляторі. Капи формують таким чином, щоб контакт з протилежними зубами відбувався тільки у дистальних відділах. Як тільки контакт стає повним (досягається зі всіма зубами) нарощують товщину дистракційної капи [32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39].

Деякі автори [17, 40, 41] вважають за доцільне поділяти оклюзійні капи на дві великі групи відповідно до механізму їх дії:

- пермісійні
- репозиційні.

Триває дискусія щодо локалізації капи на верхній або нижній щелепі. У науковій літературі немає однозначної думки на якій щелепі краще розташовувати оклюзійну капу. За даними більшості дослідників, результати лікування капами не залежить від місця їх розташування [32, 34, 42, 43, 44]. У той же час у кожній із даних локалізацій є свої переваги та недоліки, а також певні обмеження у їх застосуванні.

За деякими даними перевагу віддають застосуванню верхньощелепних оклюзійних кап, оскільки на верхній щелепі спостерігається краща їх ретенція [45, 46, 47]. У той же час низка дослідників вказують на переваги застосування оклюзійних кап на нижній щелепі [27, 35, 48, 49].

Деякі автори відзначають наявність низки чинників, що мають важливе значення у виборі щелепи, а саме точки накладання оклюзійних кап. Так, наприклад, місцем розташування оклюзійної капи слід обирати щелепу з найменшим

числом наявних зубів або «кінцевими» дефектами зубного ряду, оскільки при цьому зростає кількість додаткових оклюзійних контактів, а отже, і стабілізуюча складова лікування капами [44, 50, 51].

Велике значення, за думкою деяких авторів, у виборі розміщення капи має характер верхівково-горбкового контакту протилежних зубів.

За наявності великої сагітальної щілини та відсутності різцевої оклюзії доцільним є виготовлення капи на верхню щелепу [40, 52]. Оклюзійні капи на верхню щелепу, за даними деяких дослідників, зменшують тиск на СНЩС і збільшують вертикальний розмір оклюзії [20, 42, 53].

Крім того, використання кап на верхню щелепу викликає зменшення проявів сіновііту та інших клінічних симптомів [54, 55, 56].

Недоліки шин на верхню щелепу, за даними [22, 31], полягають у перекиванні піднебіння, погіршення вимови, неестетичність кап.

Показами до застосування оклюзійної капи на нижню щелепу є вертикальне розташування зубів або нижні різці, що контактують з площиною зубного горбка [31]. Перевагами розташування оклюзійної капи на нижній щелепі є те, що вона не викликає порушення мови, не псує естетичний вигляд хворого, практично не заважає при рухах язиком, дає можливість більш ефективно формувати і контролювати процеси фронтально-іклового ведення.

Вибір капи на верхню чи нижню щелепи також залежить від стану твердих тканин верхніх різців. Якщо фронтальна група зубів верхньої щелепи стерті, вкорочені, їх піднебінна поверхня зруйнована, то показана капа на верхню щелепу. Якщо фронтальна група зубів верхньої щелепи інтактні, нормально розташовані, то показана капа на нижню щелепу [31].

Залежно від виду матеріалу, що застосовується, розрізняють пластмасові і силіконові оклюзійні капи. Основним матеріалом для оклюзійних кап є пластмаса гарячої або холодної полімеризації.

Пластмасові капи легко корегуються у відповідності до центральної оклюзії абразивними інструментами, а також можуть нашаровуватися безпосередньо у порожнині рота за допомогою самотверднучої пластмаси.

Проте, застосування пластмасових кап має і певні недоліки: у деяких хворих, не дивлячись на корекцію, виникають больові відчуття під капою внаслідок механічного травмування слизової оболонки, гіперсалівація, іноді - послаблення фіксації [31, 53, 57].

Силіконові капи виготовляються із прозорого пружного матеріалу. Перевагою силіконових кап є естетичність, гладка поверхня, що не травмує слизову оболонку порожнини рота; біосумісність (силікон не виділяє токсичних речовин, не викликає подразнень та алергічних реакцій, володіє високою міцністю, дозволяє легко знімати та одягати капи та легкий у щоденному догляді).

При лікуванні капами, що виготовлені з силіконових матеріалів, належна ретенція досягається в межах зубної дуги однієї щелепи, проте не забезпечується контроль оклюзійних співвідношень зубних рядів [25].

Найсучаснішими та перспективними є 3D-оклюзійні капи. В основі цієї технології покладено створення тривимірної моделі зубо-щелепної системи хворого. За допомогою 3D-моделювання стало можливим не лише розрахувати тривалість лікування, але й спрогнозувати його результати. 3D-капи відрізняються високою точністю. При плануванні лікування та виготовленні кап застосовуються найновіші цифрові технології, а всі розрахунки відбуваються на мікронному рівні. Комплект індивідуальних кап може виготовлятися методом фрезерування або методом 3D-друку.

Одним із дискусійних питань щодо лікування оклюзійними капами є питання вибору їх оптимальної товщини.

Низкою досліджень останніх років доведена необхідність диференційованого підходу до визначення необхідної товщини оклюзійної шини залежно від характеру внутрішніх уражень СНЩС.

Виявлено, що при передній дислокації суглобового диска з репозицією товщина оклюзійних кап повинна бути меншою, ніж при передній дислокації диска без репозиції. Проте, є певні розходження у виборі товщини кап у кожному випадку. Деякі автори пропонують для лікування внутрішніх розладів СНЩС з передньою дислокацією диска з репозицією застосовувати капи товщиною у 4 мм., а без репозиції – товстіші, до 6 мм. [58].

Інші дослідники вважають, що за необхідності змінити положення суглобового диска при його передній дислокації без репозиції доцільно застосовувати оклюзійні шини товщиною у 6 мм., а для зменшення больового синдрому у ділянці СНЩС досить застосовувати тонку (в 1 мм.) оклюзійну шину [59]. Деякі автори при виборі товщини оклюзійної шини пропонують орієнтуватися на клінічні ознаки хвороби. При передній дислокації диска без репозиції з наявним клацанням/крепітацією і больовим синдромом у ділянці СНЩС рекомендується застосовувати оклюзійні капи товщиною у 5 мм.

За відсутності вказаних симптомів статистично достовірної різниці при застосуванні оклюзійних шин товщиною 3 або 5 мм. не виявлено [60].

Отже, застосування оклюзійних кап у комплексному лікуванні функціональних порушень СНЩС дозволяє досягнути нормалізації просторових взаємовідносин внутрішньо-суглобових структур і усунути хронічну механічну травму тканин СНЩС [15, 61, 62, 63].

Слід зазначити, що з метою удосконалення методів лікування функціональних порушень скронево-нижньощелепних розладів пошук різних варіантів оклюзійних шин продовжуються

[64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71]

Наводимо клінічні приклади ефективності застосування оклюзійних шин у хворих з функціональними скронево-нижньощелепними суглобовими розладами.

Хвора С., 40 років. Скарги на періодичний біль у ділянці правого та лівого суглобів, яка збільшується під час рухів нижньої щелепи, особливо при навантаженні. Пацієнтка страждає на парафункцію у вигляді нічного стискання зубів.

При клінічному обстеженні виявлено клацання в СНЩС при відкриванні та закривання рота у другій фазі. При відкриванні біль посилюється. Надмірна стертість зубів I ступеня. Порухення

RL

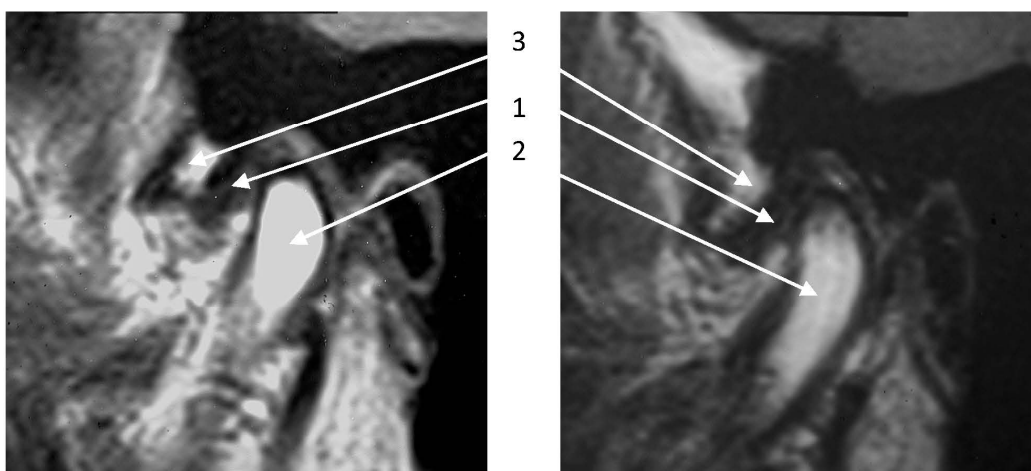


Рис. 1 - Хвора С. МРТ у косій сагітальній проекції у звичній оклюзії: 1 – суглобовий диск; 2 – головка нижньої щелепи; 3 – суглобовий горбик.

RL

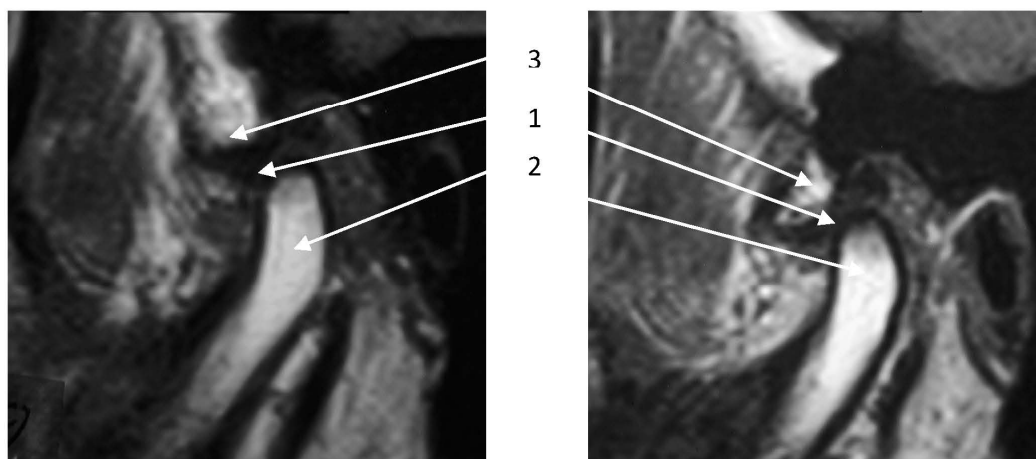


Рис. 2 - Хвора С. Контрольна МРТ у лікувальному положенні у косій сагітальній проекції: 1 – суглобовий диск; 2 – головка нижньої щелепи; 3 – суглобовий горбик

Зроблені контрольні МРТ – знімки СНЩС у лікувальному положенні, на яких видно правильне положення суглобовий дисків (рис.2)

Хвора користувалась лікувальною шиною впродовж 5 місяців. Після проведеного лікуван-

ня центричної та ексцентричної оклюзії. Прикус знижений.

При дослідженні СНЩС методом магнітно-резонансної томографії у звичній оклюзії в косій сагітальній проекції виявлено зміщення обох суглобових дисків до переду (рис.1).

Діагноз: больова дисфункція СНЩС з переднім зміщенням суглобових дисків у сагітальній площині з редукцією.

Для лікування застосовано репозиційну оклюзійну шину на нижню щелепу у лікувальному положенні з використанням тестів за М. Кляйррок для цілодобового використання в комплексі з фізіотерапією.

ня біль та клацання у скронево-нижньощелепних суглобах зникли. Рухи суглобових головок синхронні.

Хвора Ф., 25 років. Звернулася у зв'язку з сильним болем у ділянці правого СНЩС, який

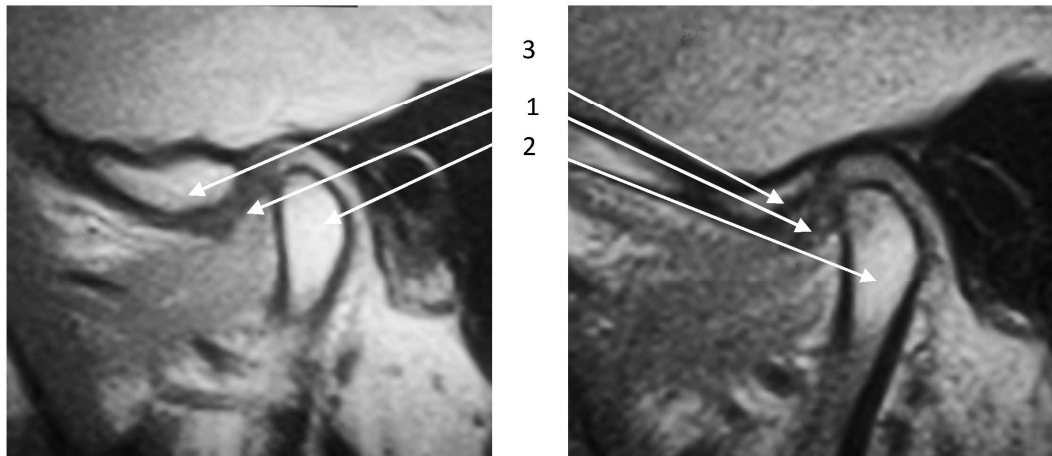
з'явився раптово після довготривалого візиту до стоматолога. Біль посилювався при рухах нижньої щелепи й іррадіював до правого вуха, ока та правої скроневої ділянки. Клацання в обох суглобах спостерігалось кілька років. Пацієнтка страждає на парафункцію у вигляді стискання зубів та зловживання жуйними гумками.

Біль посилюється при рухах нижньої щелепи у III – й фазі відкривання, при висуванні нижньої щелепи та при бічних рухах вліво. Встановлено порушення ексцентричної оклюзії. Дослідження методом магнітно - резонансної томографії СНЩС у звичній оклюзії у косій сагітальній пло-

щині виявило переднє зміщення суглобового диска з правого та часткове переднє зміщення суглобового диска з лівого боку та двобічне заднє зміщення суглобових головок нижньої щелепи. При відкриванні рота наступала двостороння репозиція суглобових дисків (рис.3). На МРТ у фронтальній площині спостерігалось двостороннє бічне зміщення суглобових дисків (рис.4).

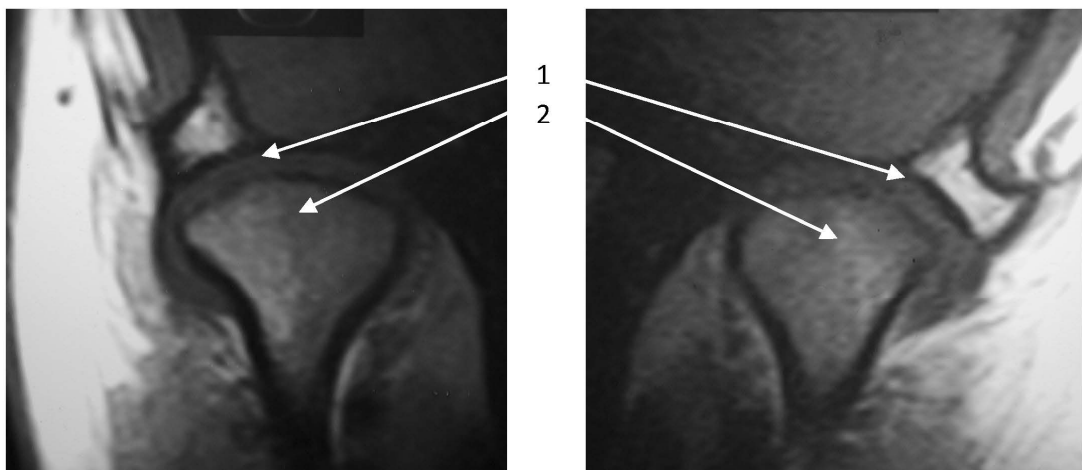
Діагноз: больова дисфункція СНЩС з проявами двобічного складного зміщення суглобових дисків без блокування.

RL



*Рис. 3 - Хвора Ф., МРТ у косій сагітальній проекції у звичній оклюзії:
1 – суглобовий диск; 2 – головка нижньої щелепи; 3 – суглобовий горбик.*

RL



*Рис.4 - Хвора Ф., МРТ у фронтальній проекції у звичній оклюзії:
1 – суглобовий диск; 2 – головка нижньої щелепи.*

RL

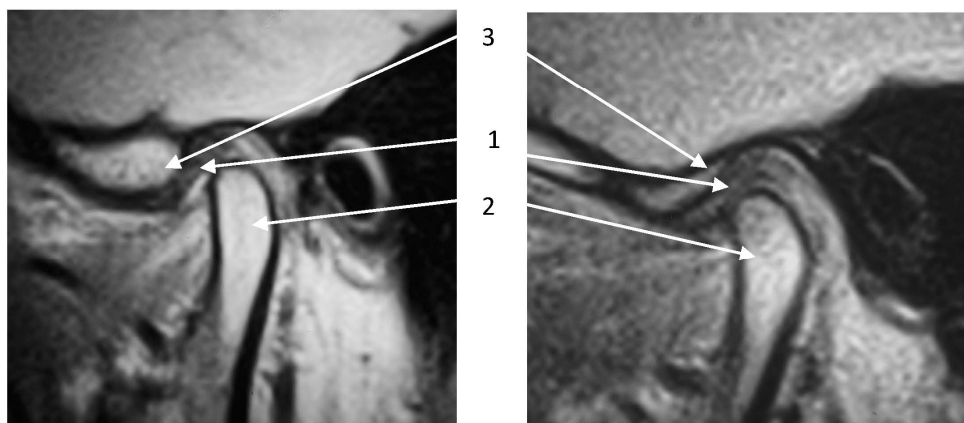
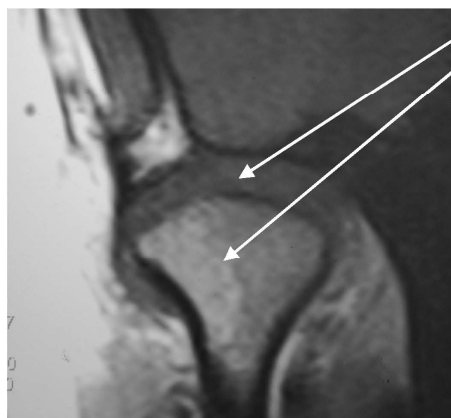


Рис. 5 - Хвора Ф. Контрольна МРТ у косій сагітальній проекції у лікувальному положенні нижньої щелепи: 1 – суглобовий диск; 2 – головка нижньої щелепи; 3 – суглобовий горбик.

R



L



Рис. 6 - Хвора Ф. Контрольна МРТ у фронтальній проекції у лікувальному положенні нижньої щелепи: 1 – суглобовий диск; 2 – головка нижньої щелепи.

Для лікування застосовано репозиційну оклюзійну шину на нижню щелепу в лікувальному положенні нижньої щелепи для цілодобового використання, знеболюючі засоби, фізіотерапія, вправи для жувальних м'язів, які корегують тор опускання нижньої щелепи.

У лікувальному положенні нижньої щелепи зроблені контрольні МРТ – знімки, за якими визначається правильність визначеного лікувального положення нижньої щелепи в оклюзійній шині (рис.5,6).

У результаті проведеного лікування вже на перших тижнях зникали больові відчуття. Хвора користувалась лікувальною шиною протягом 5 місяців. Клацання в суглобах відсутнє. При відкриванні рота зміщення нижньої щелепи не відмічалось.

Аналіз результатів клінічного обстеження і діагностичне спостереження за хворими дозволили констатувати, що в середньому через 4-6 місяців після початку користування лікувальною – діагностичними шинами пацієнти відмічали від-

сутність скарг з боку СНЩС. За МРТ, суглобові диски займали властиве їм положення, що свідчило про нормалізацію взаємовідносин елементів СНЩС і було основою для проведення завершального етапу ортопедичного лікування – протезування постійними протезами за клінічними показами.

Висновки

Вибір оптимального методу лікування внутрішніх розладів СНЩС здійснюється з урахуванням характеру зміщення суглобового диска, больового синдрому, можливих причин, що його викликали і загальних обтяжливих чинників. Роз'єднувальна капа дозволяє встановити суглобовий диск у фізіологічно правильне положення відносно суглобової головки і тим самим усуває передумови розвитку дисфункції СНЩС.

За думкою низки дослідників, застосування роз'єднующих кап сприяє підвищенню ефективності лікування дисфункції СНЩС, а також профілактиці таких ускладнень, як вторинний остеоартроз та зміщення суглобового диска, що не

вправляється та забезпечує адекватну можливість здійснення реставрації або реконструкції функціональної оклюзії шляхом постійної ортопедичної реабілітації.

Перспективи подальших досліджень

Визначення клінічних особливостей застосування різних варіантів оклюзійних кап у комплексному лікуванні скронево-нижньощелепних розладів.

Література

- Manfredini D. Current concepts of temporomandibular disorders. London, Berlin, Chicago: Quintessence publishing Co. Ltd; 2010. 498p.
- Rybert YuO. Kompleksnyi analiz ta kharakterystyka zuboschelepnykh patolohii u patsientiv zi skronevo – nyzhnoshchelepnyimi rozladamy. Chastyna I. Analiz stanu zuboschelepnoho kompleksu obstezhenykh patsientiv za diahnostychnymy oznakamy [Integrated description and analysis of dentofacial pathologies in patients with temporomandibular disorders]. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny: visnyk Ukrainskoi stomatolohichnoi akademii. 2015; 15(3):1:37-42. (Ukrainian).
- Schiffman E, Ohrbach R. Executive summary of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders for clinical and research applications. J Am Dent Assoc. 2016; 147(6):438-445.
- Makieiev VF, Telishevska OD, Mykhailevych MI. Porivnialnyi analiz klinichnykh oznak v osib z pidtverdzenym i nepidtverdzenym diahnozom skronevo-nyzhnoshchelepnykh rozladiv [Comparative analysis of clinical signs between persons with confirmed and unfirm diagnosis of the temporomandibular joint disorders]. Suchasna stomatolohiia. 2020; 1:103-107. (Ukrainian).
- Makieiev VF, Rybert YO., Kinash YO. Okliuziino – artykuliatsiina kontsepsiia rozvytku syndromu miazovo – suhlobovoi dysfunktsii patsientiv z patolohiieiu okliuzii [Occlusal-articulation concept of development of muscle and joint disfunction syndrome in patients with occlusal pathologies]. Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh. 2014; 4:70-75. (Ukrainian).
- Shybinskyi Vla. Zalezhnist tiazkosti zmishchen suhlobovoho dysku skronevo – nyzhnoshchelepnykh suhlobov vid topografii defektiv zubnykh riadiv [Dependence of the severity of displacements of the articular disc of the temporomandibular joints on the topography of dentition defects]. Visnyk stomatolohii. 2004; 4:72-78. (Ukrainian).
- Almarza AJ, Athanasiou KA. Design characteristics for the tissue engineering of cartilaginous. Ann Biomed Eng. 2014; 32:2-17.
- Iordanishvili AK, Serikov AA, Soldatova LN, Zhidkikh ED, Ovchinnikov KA, Nikolajchuk EA. Otsenka lecheniya patologii visochno – nizhnechelyustnogo sustava na fone displazii soedinitel'noj tkani s ispol'zovaniem sindroma psikhosensorno-anatomo-funktsional'noj dezadaptatsii [Evaluation of treatment of the pathology of the temperamental joint on the background of connective tissue dysplasia using the syndrome of psychosensorno-anatomo-functional deadaptation]. Kurs'kij nauchno-prakticheskij vestnik «Chelovek i ego zdorov'e». 2018; 3:17-24. (Russian)
- Makieiev VF, Telishevska UD, Shybinskyi Vla, Telishevska OD, Kulichenko RV. Skronevo-nyzhnoshchelepni rozlady [Temporomandibular disorders]. Lviv; 2018. 404p. (Ukrainian).
- Majboroda YuN, Khorev OYu. Nejromy'shechnaya i sustavnaya disfunktsiya visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Neuromuscular and joint disfunction of the temporomandibular joint]. Kubanskij nauchny'jmedecyinskij vestnik. 2017; 24(3):142-148. (Russian)
- Daif ET. Correlation of splint therapy outcome with the electromyography of masticatory muscles in temporomandibular disorder with myofascial pain. Acta Odontol Scand. 2012; 1:72-77.
- Kuzmanovic PJ, Dodic S, Lasic V, Trajkovic G, Milic N, Milicic B. Occlusal stabilization splint for patients with temporomandibular disorders: Meta-analysis of short and long term effects. PLoS One 2017; 12(2):1-21.
- Niemela K, Korpela M, Raustia A, Ylostalo P, Sipilä K. Efficacy of stabilisation splint treatment on temporomandibular disorders. J Oral Rehabil. 2012; 39(11):799-804.
- Makieiev VF, Telishevska UD, Telishevska OD, Oliinyk Mlu Suchasni tendentsii u likuvanni skronevo-nyzhnoshchelepnykh rozladiv. Ohliad literatury [Modern trends in the treatment of temporomandibular disorders]. Novyny stomatolohii. 2018; 2(95):46-51. (Ukrainian).
- Greven M, Landry A, Carmignani A. Comprehensive dental diagnosis and treatment planning for occlusal rehabilitation: a perspective. Cranio. 2016;34(4):215-217.
- Schindler HJ, Hugger A, Kordab B, Türp J. Splint therapy for temporomandibular disorders: basic principles. J. Craniomand. Func. 2014;6(3):207-230.
- Choudhary S, Murali Rao H, Kumar A, Rohilla Cheranjeevi J. The Occlusal Splint Therapy: A Literature Review. Indian Journal of Dental Sciences. 2015;1(7):101-108.
- Pihut V, Gorecka M, Ceranowicz P, Wieckiewicz M. The Efficiency of Anterior Repositioning Splints in the Management of Pain Related to Temporomandibular Joint Disc Displacement with Reduction. Pain Res Manag. 2018; 21:1-6.
- Diaz Gómez SM, Hidalgo S, Gómez Meriño M, Nápoles González IJ, Tan Suárez N. Oclusión dentaria. Reflexiones más que conjeturas. Dental occlusion. Reflections more than conjectures. Revista Archivo Médico de Camagüey. AMC. 2008; 12(2):1-12.
- Shedden-Mora MC, Weber D, Neff A, Rief W. Biofeedback – based cognitive – behavioral treatment compared with occlusal splint for temporomandibular disorder: a randomized controlled trial. Clin J Pain. 2013; 29(12):1057-1065.
- Zhang C, Wu JY, Deng DL, He BY, Tao Y, Niu YM, Deng M.H. Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta- analysis. Oncotarget. 2016; 51(7):84043-84053.
- Khvatova VA. Okklyuzionny'e shiny': sovremennoe sostoyanie problem [Occlusion appliance: (current state of the problem)]. Mae' stro stomatologii. 2007; 4:52-56. (Russian).
- Candirli C, Korkmaz YT, Celikoglu M, Altintas SH, Coskun U, Memis S. Dentists' knowledge of occlusal splint therapy for bruxism and temporomandibular joint disorders. Niger J Clin Pract. 2016; 19(4):496-501.
- Meirelles L, Cunha Matherus Rodrigues Garcia R. Influence of bruxism and splint therapy on tongue pressure against teeth. Cranio. 2016; 34(2):100-104.
- Lebedenko IO, Kalivardzhyan ES. Ortopedicheskaya stomatologiya: uchebnik [Ortopedic dentistry: textbook]. Moskva; 2011. 640 p. (Russian).
- Ferreira FM, Simamoto-Junior PC, Soares CJ, Amaral Monteiro Ramos AM, Fernandes-Neto AJ. Effect of Occlusal Splints on the Stress Distribution on the Temporomandibular Joint Disc. Brazilian Dental Journal. 2017; 28(3):324-329.
- Ju-Hui Wu, Yu-Hsun Kao, Chao-Ming Chen, Chihg-Wei Shu, Chun- Ming Chen, I-Yueh Huang. Modified mandibular splint therapy for disc displacement with reduction of the temporomandibular joint. Journal of Dental Sciences. 2013; 8:91-93.
- Ebrahim S, Montoya L, Busse JW, Carrasco-Labra A, Guyatt GH. The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. J Am Dent Assoc. 2012; 143(8):847-857.
- Loster BW, Loster I, Wieczorek A. Disk displacement without reduction – clinical and instrumental analysis of treatment results. J. Stoma. 2012; 65(5):705-713.
- Murakami S, Maeda Y, Ghanem A, Uchiyama Y, Kreiborg S. Influence of mouthguard on temporomandibular joint. Scand J Med Sci Sports. 2008; 18(5):591-595.
- Khvatova VA, Chikunov SO. Okklyuzionny'e shiny' (sovremennoe sostoyanie problemy) [Occlusion appliance (current state of the problem)]. Moskva; 2010. 56 p. (Russian).
- Alqutaibi AY, Aboalrejal AN. Types of Occlusal Splint in Management of Temporomandibular Disorders (TMD). J Arthritis. 2015; 4:176-500.
- Crout DK. Anatomy of an occlusal splint. General. Dentistry. 2017 Mar-Apr; 2:52-59.
- Greene CS. The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment. J Orofac Pain. 2001; 15(2):93-116.
- I-Yueh Huang, Ju-Hui Wu, Yu-Hsun Kao, Chao-Ming Chen, Chun-Ming Chen, Yi-Hsin Yang. Splint therapy for disc displacement with reduction of the temporomandibular joint [Internet]; Kaohsiung Journal of Medical Sciences. 2015; 2(7):323-329. Available from: <http://www.kjms-online.com>.
- Williamson EH. Treatment of anterior disc displacement with the removable Herbst appliance. Facial Orthop Temporomand Arthrol. 2001; 2:4-6.
- Adon'eva AV, Il'in AA, Schelkunov S. Repozicionnaya splint-terapiya v kompleksnom lechenii vpravlyаемого smeshheniya sustavnogo diska visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Reposition splint therapy in combined treatment of disc displacement with reposition of the temporomandibular joint]. Journal of Siberian Medical Sciences. 2015; 2:22. (Russian).
- Roshhin EM. Diagnostika narushenij artikul'yaczii nizhnjej chelyusti u bol'nykh s disfunktsiej visochno-nizhnechelyustnogo sustava i ikh lechenie [Diagnostics and treatment of articulation disorders of the patients with temporomandibular disfunction] [dissertation]. Tver', Tver State Medical University; 2011. 190 s. (Russian).
- Haustein F, Weihe S, Haustein N. Frezerovanny'e shiny' v e'lektronnogo izmereniy visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Villed appliance during the epoch of electric measuring of temporomandibular joint]. Dental Magazine. 2016; 149(5):48-56.

40. Dawson RP. Functional Occlusion: from TMJ to smile design. St. Louis: Mosby; 2007. p. 379-382.
41. Dylina TJ. The basics of occlusal splint therapy. Dent Today. 2002; 21(7):82-87.
42. Miernik M, Więckiewicz W. The Basic Conservative Treatment of Temporomandibular Joint Anterior Disc Displacement Without Reduction – Review. Adv Clin Exp Med. 2015; 24(4):731-735.
43. Rajendra G, Swapnali M. TMJ Disorders and Occlusal Splint Therapy – A Review international journal of dental clinics. International journal of dental clinics. 2010; 2:22-29.
44. Srivastava R, Jyoti B, Davi P. Oral splint for temporomandibular joint disorders with revolutionary fluid system. Dental Research Journal 2013; 10(3):307-313.
45. Naumovich SA. Okklyuzionny'e shiny: vidy i rol' v kompleksnoj terapii patologii visochno – nizhnechelyustnogo sustava [Occlusion appliance: form and role in the complex therapy of TMJ disorders]. Sovremennaya stomatologiya. 2014; 1:7-10. (Russian).
46. Re JP, Perez C, Darmouni L, Carlier JF, Orthlieb JD. The occlusal splint therapy. J Stomat Occ Med. 2009; 2(2):82-86.
47. Shankland WE. Temporomandibular disorders: standard treatment options. Gen. Dent. 2004; 52(4):349-355.
48. Deshpande RG, Mhatre S. TMJ disorders and splint Therapy: A Review. Int J Dent Clinics. 2010; 2:22-29.
49. Truelove E, Huggins KH, Mancl L, Dworkin SF. The efficacy of traditional, low-cost and nonsplint therapies for temporomandibular disorder: A randomized controlled trial. J Am Dent Assoc. 2006; 137:1099-1107.
50. Greene CS, Obrez A. Treating temporomandibular disorders with permanent mandibular repositioning: is it medically necessary. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2015; 119(5):489-498.
51. Wright EF, North SL. Management and treatment of temporomandibular disorders: A clinical perspective. Man Manip Ther. 2009; 17:247-254.
52. Katayayan PA, Katayayan MK, Shah RJ, Peter G. Efficacy of appliance therapy on temporomandibular disorders related facial pain and mandibular mobility: a randomized control study. J Indian Prosthodont Soc. 2014; 14(3):251-261.
53. Seifeldin SA, Eehayes KA. Soft versus occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders (TMDs). Saudi Dent J. 2015; 27(4):208-214.
54. Al-Riyami S, Moles DR, Leeson R, Cunningham SJ. Comparison of the instructional efficacy of an internet based temporomandibular joint (TMJ) tutorial with a traditional seminar. Br Dent J. 2010; 209(11):571-576.
55. Herd K, Cho S, Stiles MA. Temporomandibular joint pain and dysfunction. Curr Pain Headache Rep. 2006; 10:408-414.
56. Jung HD, Kim SY, Park HS, Jung YS. Orthognathic surgery and temporomandibular joint symptoms. Maxillofac Plast Reconstr Surg. 2015; 37(1):14-25.
57. Ajzenberg AM, Artem'ev AN, Bettel'man AI. Registratsiya i vosproizvedenie dvizhenij nizhnej chelyusti dlya pravil'nogo konstruirovaniya zubnykh protezov paczientov [Registration and reproduction of movements of the lower jaw for the correct design of patients dentures]: materialy VI Ross. Nauchnogo foruma « Stomatologiya 2004»; 2004. p. 8-10. (Russian).
58. Hegab AF, Youssef AH, Abd Al Homeed HI, Karam KS. MRI-based determination of occlusal splint thickness for temporomandibular joint disk derangement: a randomized controlled clinical trial. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2018; 125(1):74-87.
59. Jonuzzi E, Ferreira LA, Da Silva Duarte J, Rodrigues Ridondi C, Almeida Corrêa CV, Alvarenga MGJ, Ferraz Gonçalves RTR, Almeida AM, Durão Maurício PJBT. Evaluation of this Temporomandibular Joint Space When Using Different Occlusal Splints by Cone Beam Computerized Tomography: A Case Report J of Dental and Oral Health. 2017; 3:2-6.
60. Lin Sh-L, Wu Sh-L, Ko Sh-Y, Yang J-W. Effect of Flat-Plane Splint Vertical Thickness on Disc Displacement Without Reduction: A Retrospective Matched-Cohort Study. J Oral Maxillofac Surg. 2017; 75:1627-1636.
61. Chavan SJ, Bhad WA, Doshi UH. Comparison of temporomandibular joint changes in Twin Block and Bionator appliance therapy: a magnetic resonance imaging study. Prog Orthod. 2014; 15(1):57-54.
62. Liu MQ, Lei J, Han J-H, Yap AU-J, Fu K-Y. Metrical analysis of disc-condyle relation with different splint treatment positions in patients with TMJ disc displacement. J Appl Oral Sci. 2017; 25(5):483-489.
63. Fadeev RA, Emgakhov AV, Ponomareva EA, Li PV. Klinicheskoe primenenie okklyuzionnykh nakladok v komplekse meropriyatij po reabilitatsii paczientov s disfunkcijami VNChS [Clinical use of the occlusal appliance in complex rehabilitation of patients with TMJ disorders]. Institut stomatologii. 2017; 3:36-37. (Russian).
64. Dmytrenko IA, Obidniak VZ, Ozhoan ZR, inventors. Shyna-kapa dlia likuvannya porushen funktsionalnoi okliuzii [Dental cap splint for treating impaired functional occlusion]. Ukraine patent 32622. 2008 May 25. (Ukrainian).
65. Nespriadko VP, Skrypnyk IL, Klitynskyi IuV, Tereshchuk OH, inventors. Sposib likuvannya dysfunkcii skronevo-nyzhnoshelepnogo suhloba pry naiivnosti defektiv nyzhnogo zubnogo riadu v dystalnykh diliankakh [Method for treating dysfunction of temporomandibular joint in the presence of defects in dentition in distal areas]. Ukraine patent 77961. 2013 Mar 11. (Ukrainian).
66. Makieiev VF, Kulichenko RV, Telishevska UA, Kapys AM, inventors. Zubna shyna – kapa dystraktsiinoi dii na verkhniu abo nyzhniu shchelepu [Dental occlusal splint with distraction action]. Avtory: Ukraine patent 44584. 2009 Oct 12. (Ukrainian).
67. NespriadkoVP, Skrypnyk IA, Klitynskyi YuV, Tereshchuk OH, inventors. Sposib likuvannya uskladnen dysfunktsiiskronevo-nyzhnoshelepnogo suhloba [Method for treating complication of dysfunction of temporomandibular joint]. Ukraine patent 77949. 2013 Mar 11. (Ukrainian).
68. Smahliuk LV, Liakhovska AV, Medenyk ZV, inventors. Prystrij dlia likuvannya dysfunktsii skronevo – nyzhnioshelepnogo suhloba [Device for treating temporomandibular joint dysfunction]. Ukraine patent 92176. 2014 Aug 11. (Ukrainian).
69. Novikov VM, Sypenko Yul, inventors. Znimna plastynkova kapa z sutsilnolytymy okliuzii nymy nakladkamy [Removable plate cap with one-piece occlusion overlays]. Ukraine patent 28388. 2007 Dec 10. (Ukrainian).
70. Berezii MV, Lunkova YuS, Novikov VM, inventors. Prystrij dlia likuvannya patsientiv z vyvykhom dyskiv (meniskiv) skronevo – nyzhnoshelepnogo suhloba [Device for treating patients with dislocation of discs (menisci) of temporomandibular joint]. Ukraine patent 122513. 2018 Jan 10. (Ukrainian).
71. Puts Rlu, inventor. Sposib vypravleniia deformatsii zubnogo riadu z metoiu korektsii spivvidnoshenniia zubnykh riadiv pry skronevo – nyzhnoshelepnomykh rozriadakh za dopomohoiu vyhotovleniia ortodontychnykh kap [Method for correcting deformity of dentition for correcting dental ratio in temporomandibular disorder with the aid of individually matching orthodontic splints]. Ukraine patent 79820. 2013 Apr 25. (Ukrainian).

Реферат

ОСОБЕННОСТИ ОККЛЮЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВАХ ВИСОЧНО – НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ.

Макеев В.Ф., Рыберт Ю.О., Шибинский В.Я., Ключковская Н.Р., Кирманов А.С.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстные расстройства, окклюзионные капы, механизм действия, материалы для изготовления.

Дисфункции височно-нижнечелюстного сустава характеризуются широким распространением, полиэтиологичностью, прогрессивным течением и высоким уровнем рецидивов. Такая совокупность особенностей данной патологии ставит ее в ряд актуальных проблем общемедицинского значения. Разнообразии концепций и подходов к анализу этиопатогенеза дисфункций височно-нижнечелюстного сустава обуславливает повышенный интерес как к высокоинформативным методам диагностики, так и особенностям функциональных методов лечения. Сложный патоморфо-функциональный синдромо-комплекс сообщения парафункций жевательных мышц, дисфункционального состояния височно-нижнечелюстного сустава и нарушения окклюзии в конечном результате ведет к формированию морфо-функциональной диспропорции в кинетике височно-нижнечелюстного сустава. В работе наведен анализ исследований ряда авторов, которые посвящены изучению разных окклюзионных кап, а именно механизму их действия, классификации, эффективности при разных формах нарушений височно-нижнечелюстного сустава, преимуществ и недостатков отдельных кап, а также материалов, которые

применяются при их изготовлении. Отмечается, что выбор оптимального метода лечения внутренних расстройств височно-нижнечелюстного сустава необходимо проводить с учетом положения головки нижней челюсти, характера смещения суставного диска, наличия или отсутствия болевого синдрома, возможных причин, которые его вызвали и сопутствующих местный и общих факторов, которые его обременяют. Исследования проведены в рамках научно-исследовательской работы кафедры ортопедической стоматологии Львовского национального медицинского университета имени Данила Галицкого. «Разработка и усовершенствование методов диагностики, клинических методов и технологических средств комплексного лечения дефектов зубных рядов, деформаций и повреждений зубочелюстной системы» (номер государственной регистрации 0114U000112).

Summary

FEATURES OF OCCLUSAL THERAPY IN FUNCTIONAL DISORDERS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINTS

Makeev V.F., Rybert Yu.O., Shybinsky V.Ya., Kliuchkovska N.R., Kyrmanov O.S.

Key words: temporomandibular disorders, occlusal splints, mechanism of action, materials for manufacture.

Temporomandibular joint (TMJ) dysfunctions are known as being highly prevalent, having multifactorial etiology, progressive course, and high recurrence rate. This combination of features typical of this pathology places it among pressing medical issues nowadays. The variety of concepts and approaches to the analysis of the etiopathogenesis of TMJ dysfunction causes a particular interest in both highly informative diagnostic techniques and functional methods of treatment. A complex pathological morphofunctional syndrome involving parafunctions of masticatory muscles, dysfunctional TMJ states and occlusal disorders ultimately leads to deformation and a low functional disproportion in the TMJ kinetics. The work analyzes the reports on the research of various occlusal splints, and in particular, the mechanism of their action, classification of their effectiveness in various types of TMJ disorders, advantages, and disadvantages of splints, as well as materials used for their manufacturing. It is important to emphasize that the choice of the optimal therapeutic approach to internal TMJ disorders should be chosen taking into account the position of the mandibular condyle, the nature of the articular disk displacement, the presence or absence of pain, its possible causes, and concomitant local and general aggravating factors. The study was performed as a part of the research project of the Department of Orthopaedic Dentistry, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University.