

Дрогомирецька М. С., Єзерська О. О.

Вивчення кореляційних зв'язків між стоматологічною патологією та головним болем у дорослих пацієнтів (огляд літератури)

Національний університет охорони здоров'я імені П. Л. Шупика

Вступ. Головний біль є шостою основною причиною інвалідності в усьому світі та третьою основною причиною інвалідності серед людей віком 50 років і старше. Первинні головні болі супроводжуються комплексом скелетно-м'язових орофасціальних болів, відомих як скронево-нижньощелепні розлади (TMD). Водночас Діагностичні критерії TMD (DC/TMD) визначили категорію вторинного «головного болю, пов'язаного з TMD» (HATMD).

Мета: на підставі аналізу літературних джерел визначити кореляційні зв'язки між патологічними станами зубо-щелепної системи та головним болем у дорослих пацієнтів.

Матеріали та методи. Інформаційний пошук та аналіз наукових джерел проведено із використанням наукометричних баз Web of Science, PubMed, Google Scholar за останні 15 років.

Висновок. Наведені в огляді результати численних наукових досліджень підтверджують наявність кореляційних зв'язків між патологічними станами зубо-щелепної системи та головним болем у дорослих пацієнтів та необхідність мультидисциплінарного підходу до їх комплексного лікування.

Ключові слова: головний біль, орофасціальний біль, скронево-нижньощелепні розлади, патологія тканин пародонту, бруксизм.

Головний біль є шостою основною причиною інвалідності в усьому світі та третьою основною причиною інвалідності серед людей віком 50 років і старше. За даними [1] поширеність хронічного болю коливається від 11% до 40% населення світу.

Первинні головні болі належать до головних болів без чіткої причини внаслідок патології, травми або системної етіології. Ці головні болі включають мігрень, цефалгію напруги та вегетативну цефалгію трійчастого нерва. Серед усіх первинних головних болів мігрень і головний біль напруги є найпоширенішими типами [2]. Мігрень – поширений первинний головний біль, який вражає від 10% до 12% дорослого населення; 6% чоловіків і 18% жінок досягає піку у віці від 35 до 45 років. Мігрень – це тип головного

болю, який характеризується повторюваними нападами помірного або сильного пульсуючого та пульсуючого болю з одного боку голови, що найчастіше виникає вранці, особливо після пробудження. У деяких людей мігрень виникає в передбачуваний час. Рутинна фізична активність, рух або навіть кашель або чхання можуть її посилити.

Головний біль напруги клінічно проявляється відчуттям стискання голови, двосторонньою локалізацією, легкою/помірною інтенсивністю, неппульсуючим характером, наявністю не більше однієї додаткової клінічної ознаки – легкої нудоти, світлобоязні фобії. Дослідження поширеності двох основних підтипів первинного головного болю виявили, що 40,25% і 18,89% пацієнтів із ТМД страждали від мігрени та головного болю напруги відповідно [3].

Вторинний головний біль найчастіше є наслідком іншої етіології, тобто запалення, інфекції, травми, судинних захворювань, психічних розладів і наркотиків. У 2014 році Діагностичні критерії TMD (DC/TMD) [4] визначили категорію вторинного «головного болю, пов'язаного з TMD» (HATMD). Опублікований діагностичний алгоритм для HATMD [5] також був включений до Міжнародної класифікації розладів головного болю, 3-тє видання (ICHD-3) [6]. У DC/TMD HATMD визначається як «головний біль у скроневої ділянці, вторинний до пов'язаного з болем TMD, на який впливають рух щелепи, функція або парафункція, і реплікація цього головного болю відбувається при провокаційному тестуванні жувальної системи».

Мета роботи: на підставі аналізу літературних джерел визначити кореляційні зв'язки між патологічними станами зубо-щелепної системи та головним болем у дорослих пацієнтів.

Матеріали та методи

Інформаційний пошук та аналіз наукових джерел проведено із використанням наукометричних баз Web of Science, PubMed, Google Scholar за останні 15 років.

Результати дослідження

Проведені численні наукові дослідження засвідчили, що первинні головні болі, зокрема мігрень, супроводжуються скронево-нижньощелепними розладами (TMD). За даними дослідження проспективної оцінки орофасіального болю та оцінки ризику (OPPERA), поширеність TMD становить від 5% до 12% у всьому світі [7].

Встановлено, що за наявності супутніх захворювань пацієнти з TMD відчувають підвищений рівень болю [8], а адекватне лікування мігрени може зменшити ризик розвитку TMD [9]. Було виявлено, що головний біль пов'язаний з болем у м'язах щодо частоти, а з болем у суглобах - щодо інтенсивності. Зокрема, біль у суглобах посилює головний біль більше, ніж біль у м'язах [10].

Певною мірою первинні головні болі й TMD мають спільні механізми трійчастої системи. CGRP, нейропептид, який є невіддільною частиною мігрени, також бере участь у патогенезі TMD і черепної гіперчутливості, яка виникає, і пропонується як мішень для лікування TMD (Cady, Glenn, Smith, & Durham, 2011; Romero-Reyes, Парді та Акерман, 2015; Шу та ін., 2020). Сучасні дослідження показують, що CGRP є молекулярним зв'язком між головним болем мігрени та TMD. Зв'язок можна проілюструвати

тваринною моделлю мігрени, в якій у жувальний м'яз тварин вводять хімічний подразник, щоб викликати периферичну запальну реакцію. Ця запальна реакція викликає швидке та значне збільшення мРНК CGRP у трійчастому ганглії-19. Результатом цієї підвищеної експресії CGRP є реакція дурального трійчастого нерва, подібна до мігрени, яка використовується для моделювання мігрени в доклінічних експериментах [11].

Головний біль, пов'язаний зі скронево-нижньощелепним розладом (HATMD), є вторинним головним болем, який може мати ознаки, що призводять до діагностичного збігу з первинними головними болями, а саме, головним болем напруги (ТН) або мігренью. HATMD дуже поширений серед пацієнтів із хронічним міогенним TMD та головним болем і часто проявляється як мігрень. На відміну від первинних головних болів, HATMD асоціюється з більшою частотою головного болю та болем у жувальних м'язах, викликаним обстеженням, але з напружуд малою кількістю показників болю в обличчі, загального стану здоров'я та психологічного дистресу. Він виникає в скроневої, лобовій і задньоочній областях і може бути одностороннім або двостороннім, інтенсивність якого коливається від легкої до важкої. Дослідження показали помірний зв'язок зі змінами емоційного стану та втому, а також перевагу його виникнення серед жінок [12]. MC Gonçalves і співавт. показали, що у жінок із мігренью розповсюдженість дисфункції СНЦС в 3 рази вища - 91,3% при хронічній мігрени (ХМ) і 86,8% при епізодичній мігрени (ЕМ), ніж при відсутності мігрени (33,3%).

Психосоціальні та соматосенсорні фактори беруть участь у патофізіології хронічної мігрени (ХМ) і хронічних скронево-нижньощелепних розладів (ТМД). Помірна та важка депресія була присутня у 54,1% пацієнтів із ТМД і головним болем [13]. Стає все більше доказів того, що страх руху відіграє важливу роль у розвитку хронічного болю [14]. Результати проведених досліджень [15] свідчать про те, що пацієнти з ТМД і вищим рівнем кінезіофобії проявляють більш складну клінічну ознаку з сильним психосоціальним дистресом, поширеною чутливістю до механічного болю та більш складним розладом ТМД.

Більш ранні популяційні дослідження показали, що ТМД також може бути фактором ризику прогресування мігрени. Тяжкість ТМД також пов'язана з частотою головного болю [16]. Ciancaglini та Radaelli [17] припустили, що 70% пацієнтів з головним болем також мали клінічне підтвердження TMD. Коморбідність між ТМД і розладами головного болю пояснюється клінічними та патофізіологічними особливостями, які, здається, збігаються, що вказує на

існування загальних механізмів [18]. Коморбідний (тобто не пов'язаний з ТМД) біль є надзвичайно поширеним явищем, при цьому понад 50% пацієнтів із ТМД повідомляють про головний біль/мігрень, біль у шиї, суглобах і болі в попереку, тоді як лише 17% повідомляють про біль ізольовано в обличчі та щелепі (Plesh та ін. 2011).

Garrigós-Pedroñ та співавт. [19] оцінили механічну гіпералгію в трійчастій та екстратригемінальній областях у пацієнтів із хронічною мігренню та скронево-нижньощелепними розладами у порівнянні з безсимптомними суб'єктами та визначили зв'язок між сенсомоторними змінними та психологічними змінними. Дослідження виявили, що у пацієнтів із ХМ і ТМД присутня генералізована механічна гіпералгія. Крім того, спостерігався зв'язок між сенсомоторними та психологічними змінними.

Згідно з даними [20] поширеність дисфункції СНЩС у пацієнтів із хронічним щоденним ГБ склала 58,1%. Розповсюдженість дисфункції СНЩС вище у групі пацієнтів із хронічною мігренню порівняно з такою при епізодичній мігрени (52,4% проти 28,6%, $p=0,02$). В групі із ХМ виявлена статистично значимо вища розповсюдженість больової форми дисфункції СНЩС.

Обстеження 300 пацієнтів із головним та орофациальним болем показали, що найвищий ризик наявності хронічного щоденного головного болю і мігрени визначається саме при больовій формі дисфункції СНЩС, тобто при залученні виключно жувальної групи м'язів [21]. Відповідно до нових діагностичних критеріїв ТМД (DC/TMD), жувальний міофасціальний біль і головний біль корелюють [22]. Як визначено в DC/TMD, підтвердження міофасціальної тригерної точки (MTTr), пальпація якої посилює біль, свідчить про те, що головний біль походить від MTTr, а міофасціальний біль не походить від внутрішньочерепних структур.

Коморбідність ТМД і головного болю ускладнює діагностику як ТМД, так і головного болю [22, 23], а також ускладнює лікування як ТМД [24], так і головного болю [25]. Дані [26] свідчать, що головний біль робить параметри болю більш інтенсивними та частими, ускладнюючи дисфункціональні захворювання як на етапі діагностики, так і під час лікування. За даними [26] соціально-демографічні (стать, сімейний стан і професія) і функціональні фактори, оклюзія (класи прикусу і скелета, зубна формула й аномалії прикусу) не показали статистично значущої кореляції між пацієнтами із ТМД із наявним головним болем та без нього. Водночас, інтенсивність і частота болю в шиї, артралгії СНЩС і міалгії пока-

зали вищі кореляційні значення у пацієнтів із ТМД і головним болем. Взаємозв'язок між двома захворюваннями може включати спільні фізіопатологічні аспекти. Дослідження щодо лікування цієї асоціації захворювань показали, що одночасний терапевтичний підхід до двох захворювань є більш ефективним, ніж окреме лікування кожного захворювання.

Одні дослідники вважають, що патологія прикусу може бути пов'язана з головним болем [27], проте більшість літератури не розглядає цей фактор як основний аспект етіології ТМД, але їх неможливо повністю відокремити [28].

Вагнер та ін. показали зв'язок між головним болем і скронево-нижньощелепними розладами й тривогою, але не між головним болем і бруксизмом [31]. У пацієнтів із ТМД і первинним головним болем не було виявлено зв'язку між психосоціальними факторами (депресія, тривога, соматичні скарги та оптимізм) та інтенсивністю головного болю. У пацієнтів із ТМД із вторинним головним болем, пов'язаним із ТМД, як інтенсивність головного болю, так і інвалідність, пов'язана з болем, були пов'язані з усіма вимірюваними психосоціальними змінними, за винятком оптимізму [32].

Доступна наукова література не підтримує погляд, що бруксизм є причиною головного болю [33-35].

Бруксизм, пов'язаний зі сном (SB), може супроводжуватися головним болем. Однак у клінічній практиці може бути важко диференціювати головний біль від інших причин, особливо у пацієнтів зі зловживанням психоактивними речовинами. Головний біль, пов'язаний із SB, описується як головний біль напруги, що виникає вранці або протягом дня [36]; проте існує мало доказів будь-якого зв'язку між головним болем і бруксизмом [37].

Нічні ЕМГ-дослідження пацієнтів з діагнозом мігрень показують майже вдвічі більші рівні ЕМГ скроневих стискань і подвоєну силу прикусу порівняно з відповідними безсимптомними контрольними групами, що призводить до припущень, що парафункціональна стискальна активність може відігравати певну роль у патогенезі головного болю [38].

Дисгармонія орофациальної системи зазвичай пов'язана з наявністю оклюзійного бар'єра, який приводить щелепи у вимушене положення. Результатом є зміна напруги жувальних м'язів, їх гіперактивність і, як наслідок, виражений головний біль мігреноподібного типу. Головний біль, пов'язаний із жувальним міофасціальним болем, в основному характеризувався тривалою тривалістю, лобово-скронеvim двостороннім розташуванням і характером натискання/стиску. Крім того, поведінкове ліку-

вання жувального міофасціального болю зменшує головний біль незалежно від використання оклюзійного пристрою [22]. Біль у жувальних м'язах, викликаний пальпацією, може відігравати важливу роль у диференціальній діагностиці між болісною ТМД, первинними головними болями та бруксизмом [39].

За даними [40] пацієнти з денним бруксизмом мають від 5 до 17 разів більше шансів мати головний біль напруги. Нічний бруксизм не мав жодного зв'язку з головним болем напруги, а зв'язок із мігренню є суперечливим.

Існує низка досліджень, які підкреслюють участь захворювань пародонту в хронізації мігрени через біологічний зв'язок [41-45].

Запалення пародонту протікає з підвищенням рівня пептиду, пов'язаного з геном кальцитоніну в сироватці крові, у пацієнтів з хронічною мігренню. Рівні CGRP у слині, цереброспінальній рідині та периферичній крові підвищуються під час важких нападів мігрени [46].

Стоматологічним пацієнтам часто пропонують фармакологічні рішення для боротьби з головним болем і мігренню. Переконали докази підтверджують використання ацетамінофену та пероральних НПЗП, таких як аспірин, диклофенак, ібупрофен і напроксен, як препаратів першої лінії для лікування нападів мігрени легкого та помірного ступеня [47]. Трициклічні антидепресанти, такі як амітриптилін, широко використовуються для лікування різних больових станів, а також для запобігання мігрени [48]. За даними [49] мелатонін є кращим, ніж плацебо, для профілактики мігрени, більш переносним, ніж амітриптилін, і таким же ефективним, як амітриптилін. Багато пацієнтів з хронічною мігренню не піддаються численним профілактичним препаратам, а інші не бажають використовувати фармакотерапевтичне лікування через їх системні побічні ефекти.

Було запропоновано кілька методів лікування, включно з використанням фізіотерапії [50], а також інших альтернативних підходів, такі як медитація, техніки релаксації [51], або управління стресом [52].

Нові методи лікування для профілактики мігрени включають ін'єкційну терапію, наприклад ботулотоксин А та моноклональні антитіла, але все ще залишаються сумнівні щодо їх довгострокової безпеки [53].

Внутрішньом'язові ін'єкції ботулотоксину типу А є ефективним методом лікування болю в жувальних м'язах у пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба та головним болем напруги. Ботулінічний токсин пригнічує рівень CGRP у трійчастій судинній системі, що свідчить про те, що механізмом дії є зниження рівня CGRP [54]. Нейромо-

дуляція також є новим активним методом лікування мігрени, який може бути придатним для пацієнтів, що не реагують на медикаментозну терапію або мають протипоказання [55].

Оскільки оклюзійне лікування (пришліфування зубів), як правило, незворотне, а доказів його терапевтичного чи профілактичного впливу на больові відчуття при ТМД недостатньо, рекомендується проводити оборотне лікування, таке як оклюзійні шини, фізіотерапія та фармакотерапія. Оскільки симптоми болю та дисфункції у пацієнта з ТМД можуть з'являтися та зникати без будь-яких очевидних змін у будь-якому розпізаному факторі, слід дуже вагатися щодо введення будь-яких постійних змін у будь-якій частині гнатологічної системи [56].

Стоматологи можуть призначити профілактичне лікування поширених симптомів головного болю напруги та мігрени, пов'язаних зі стисканням щелеп. У стоматології золотим стандартом лікування є оклюзійні шини. Найпоширенішим лікуванням ТМД є терапія оклюзійною шиною (SS). Фріктон та ін. представили результати на користь SS, але вказали на обмеження щодо типу походження TMDs та тривалості терапії [57]. Терапія оклюзійною шиною може короткочасно зменшити біль, пов'язаний із ТМД, і чутливість м'язів [58]. Дані функціональної магнітно-резонансної томографії вказують на те, що терапія за допомогою шини може змінити активацію ділянок головного мозку, які пов'язані з очікуванням болю [59]. Схоже, що ефективність підвищується при денному та нічному використанні шини порівняно з використанням лише на ніч. Результати дослідження [60] підтвердили, що короткостроковий ефект SS на знеболювання у пацієнтів із дисфункцією СНЩС, тоді як у довгострокових дослідженнях ефект зникав. Відсутність визначених факторів, що впливають на ефективність SS, також присутня в літературі [61-62].

Лікування, яке зазвичай використовується для лікування головного болю, пов'язаного з ТМД, — це прості непрямі доріжки Planas II класу (SPIT II), які спочатку були розроблені для лікування ретрогнатії у дітей. Ці пристосування складаються з акрилових доріжок, які, окрім сприяння роз'єднанню, як оклюзійні шини, мають ту перевагу, що вони забезпечують вільний бічний рух нижньої щелепи та сприяють протрузії нижньої щелепи. Результати лікування були набагато стабільніші, порівняно із застосуванням оклюзійних шин [63].

До часткових оклюзійних кап відносяться шина NTI та депрограматор типу Jig Lucia (джиг). Конструкції забезпечують розімкнення зубних рядів, за

винятком фронтальної ділянки, шляхом чого відбувається розслаблення латеральних крилоподібних м'язів і м'язів передньої поверхні шиї, а також знижується сенсорний зворотній зв'язок від скроневих м'язів, що знаходяться в стані гіпертонусу.

Система NTI — це пристрій із частковим криттям, який мінімізує інтенсивність стискання та подальшу аферентну ноцицептивну активність, забезпечуючи лише краї різців, що закривають контакт із шиною (одночасно забезпечуючи розділення ікла та заднього моляра). NTI — це напівнестандартний внутрішньоротовий мундштук, схвалений FDA у 2001 році для профілактичного лікування діагностованої мігрени через зменшення м'язової активності трійчастого нерва [64], який зменшує максимальну силу стискання жувальних м'язів приблизно на 70%. Було виявлено, що ноцицептивний вплив, спричинений надмірною активністю цих м'язів, зокрема скроневих, є суттєвим фактором головного болю напруги та мігрени. Він показаний пацієнтам, які відчувають можливі симптоми головного болю напруги, мігрени, ТМД, стирання зубів від стискання або м'язового болю, пов'язаного з парафункцією.

Терапевтичний протокол NTI -tss Plus довів свою ефективність у лікуванні та запобіганні мігрени. Було продемонстровано, що його ефективність порівнянна з поширеними фармакологічними методами лікування без небажаних побічних ефектів. У клінічному дослідженні FDA у 82% осіб з діагнозом мігрени спостерігалось зниження на 77% випадків мігрени при застосуванні NTI-tss Plus.

Марко AD Бруно оцінив ефективність NTI-tss і порівняв його ефективність з амітриптиліном і фіктивним внутрішньоротовим пристроєм у профілактичному лікуванні мігрени. Амітриптилін виявився кращим за NTI-tss і неоклюзійну шину. Попри схвалення Управління з контролю за продуктами й ліками Сполучених Штатів, NTI-tss не виявився

ефективнішим за фіктивний пристрій. У статті не повідомлялося про несприятливі ефекти, пов'язані з використанням NTI-tss, наприклад оклюзійні зміни внаслідок надмірного прорізування задніх зубів, що призводить до відкритого прикусу та/ або ризик задихнутися пристроями, оскільки вони менші за розміром порівняно зі стабілізаційними шинами. Крім того, не було зареєстровано жодних побічних явищ під час використання стабілізаційних шин, на відміну від фармакологічних альтернатив, проаналізованих у включених дослідженнях (пропранолол і амітриптилін), які повідомляли про сонливість і запаморочення (Bruno & Krymchantowski, 2018; Goncalves et al., 2013). Крім того, дослідження, проведені [65] показали, що відсутність задньої опори за допомогою пристрою може призвести до збільшення навантаження на суглоб і збільшення звуків у суглобах. Враховуючи наявні дані, NTI-tss слід обережно застосовувати пацієнтам із сильним болем у м'язах і без патології суглобів.

Серед оклюзійних шин, що повністю розмикають зубні ряди, найбільш розповсюджені Мічиганська шина із пласкою оклюзійною поверхнею, вакуумна мініпластина за Drum, поверхня якої повторює рельєф оклюзійної поверхні. Крім того, існують конструкції у вигляді пластинок на верхню щелепу із кламерною фіксацією (інтерцепторна пластинка за Schulte, накусочна пластинка за Shore, накусочна пластинка за Hawley), що розмикають зубні ряди в бічних ділянках.

Висновки

Наведені в огляді результати численних наукових досліджень підтверджують наявність кореляційних зв'язків між патологічними станами зубо-щелепної системи та головним болем у дорослих пацієнтів та необхідність мультидисциплінарного підходу до їх комплексного лікування.

ПОСИЛАННЯ

1. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*. 2021;397(10289):2082–2097. doi:10.1016/S0140-6736(21)00393-7
2. Komitet z klasyfikatsii holovnoho bolii Mizhnarodnoho tovarystva holovnoho bolii (IHS). Mizhnarodna klasyfikatsiia rozladiv holovnoho bolii. Tsefalhiia. (3-tie vydannia (beta-versiia)) 2013; 33 :629–808.
3. Yakkaphan P, Smith JG, Chana P, Renton T, Lambu G. Skronevo-nyzhnoshchelepny rozlad i poshyrenist holovnoho bolii: systematychnyi ohliad i meta-analiz. *Zvity pro tsefalhiu* . 2022;5.
4. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research; Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014 Winter;28(1):6-27.
5. Schiffman E, Ohrbach R, List T, Anderson G, Jensen R, John MT, Nixdorf D, Goulet JP, Kang W, Truelove E, Clavel A, Friction J, Look J. Diagnostic criteria for headache attributed to temporomandibular disorders. *Cephalalgia*. 2012 Jul;32(9):683-92.
6. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) (2018) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edn. *Cephalalgia* 38(1):1–211.

7. Natsionalnyi instytut stomatolohichnykh ta kraniofatsialnykh doslidzhen. Poshyrenist SNSHchS ta yoho oznaky ta symptomu. Dostupno v Interneti: <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/facial-pain/prevalence>
8. Visscher CM, van Wesemael-Suijkerbuijk EA, Lobbezoo F. Is the experience of pain in patients with temporomandibular disorder associated with the presence of comorbidity? *Eur J Oral Sci.* 2016 Oct;124(5):459-464.
9. Tchivileva, Inna E.; Ohrbach, Richard; Fillingim, Roger B.; Greenspan, Joel D.; Maixner, William; Slade, Gary D. Temporal change in headache and its contribution to the risk of developing first-onset temporomandibular disorder in the Orofacial Pain: Prospective Evaluation and Risk Assessment (OPPERA) study. *PAIN* 158(1):p 120-129, January 2017.
10. Carlo Di Paolo, Anna D'Urso, Piero Papi, Francesco Di Sabato, Daniele Rosella, Giorgio Pompa, and Antonella Polimeni «Temporomandibular Disorders and Headache: A Retrospective Analysis of 1198 Patients», *Pain Research and Treatment*, Vol. 2017, Article ID 3203027, 8 pages, 2017.
11. Yakkaphan P, Smith JG, Chana P, Renton T, Lambro G. Temporomandibular disorder and headache prevalence: A systematic review and meta-analysis. *Cephalalgia Reports.* 2022;5.
12. Ashina, S., Mitsikostas, D.D., Lee, M.J. et al. Tension-type headache. *Nat Rev Dis Primers* 7, 24 (2021).
13. Ballegaard V, Thede-Schmidt-Hansen P, Svensson P, Jensen R. Чы повязани holovnyi bil i skronevo-nyzhnoshchelepni rozlady? *Slupe doslidzhennia. Tsefalhiia.* 2008; 28 (8): 832-41.
14. Visscher CM, Ohrbach R, van Wijk AJ, Wilkosz M, Naeije M. The Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders (TSK-TMD). *Pain.* 2010 Sep;150(3):492-500. doi: 10.1016/j.pain.2010.06.002. Epub 2010 Jul 3. PMID: 20598804.
15. Lira MR, (Lemes da Silva RR, Bataglion C, Aguiar ADS, Greggi SM, Chaves TC. Multiple diagnoses, increased kinesiophobia? - Patients with high kinesiophobia levels showed a greater number of temporomandibular disorder diagnoses. *Musculoskelet Sci Pract.* 2019 Dec;44:102054. doi: 10.1016/j.msksp.2019.102054. Epub 2019 Aug 30. PMID: 31491618//
16. Gonçalves DA, Camparis CM, Speciali JG, Franco AL, Castanharo SM, Bigal ME. Temporomandibular disorders are differentially associated with headache diagnoses: a controlled study. *Clin J Pain.* 2011 Sep;27(7):611-5. doi: 10.1097/AJP.0b013e31820e12f5. PMID: 21368664.)
17. R. Ciancaglini i G. Radaelli, «Vzaiemozviazok mizh holovnym bolem i symptomamy skronevo-nyzhnoshchelepnogo rozladu v zahalnoi populatsii», *Journal of Dentistry*, vol. 29, vyp. 2, stor. 93–98, 2001.
18. Harper DE, Schrepf A, Clauw DJ. Pain Mechanisms and Centralized Pain in Temporomandibular Disorders. *J Dent Res.* 2016 Sep;95(10):1102-8. doi: 10.1177/0022034516657070. Epub 2016 Jun 28. PMID: 27422858; PMCID: PMC5004242. Дж. Дент. рез. 2016, 95, 1102–1108.
19. Garrigós-Pedroñ M, La Touche R, Navarro-Desentre P, Gracia-Naya M, Segura-Ort E. Widespread mechanical pain hypersensitivity in patients with chronic migraine and temporomandibular disorders: relationship and correlation between psychological and sensorimotor variables. *Acta Odontol Scand.* 2019 Apr;77(3):224-231. doi: 10.1080/00016357.2018.1538533. Epub 2019 Jan 10. PMID: 30626243.
20. da Silva A Jr, Costa EC, Gomes JB, Leite FM, Gomez RS, Vasconcelos LP, Krymchantowski A, Moreira P, Teixeira AL. Chronic headache and comorbidities: a two-phase, population-based, cross-sectional study. *Headache.* 2010 Sep;50(8):1306-12. doi: 10.1111/j.1526-4610.2010.01620.x. Epub 2010 Feb 12. PMID: 20163479
21. Gonçalves DA, Camparis CM, Speciali JG, Franco AL, Castanharo SM, Bigal ME. Temporomandibular disorders are differentially associated with headache diagnoses: a controlled study. *Clin J Pain.* 2011 Sep;27(7):611-5. doi: 10.1097/AJP.0b013e31820e12f5. PMID: 21368664.
22. Costa YM, Porporatti AL, Stuginski-Barbosa J, Bonjardim LR, Speciali JG, Rodrigues Conti PC. Headache Attributed to Masticatory Myofascial Pain: Clinical Features and Management Outcomes. *J Oral Facial Pain Headache.* 2015 Fall;29(4):323-30. doi: 10.11607/ofph.1394. PMID: 26485379.
23. Scher AI, Stewart WF, Lipton RB. The comorbidity of headache with other pain syndromes. *Headache.* 2006 Oct;46(9):1416-23.
24. Porporatti AL, Costa YM, Conti PC, Bonjardim LR, Calderon Pdos S. Primary headaches interfere with the efficacy of temporomandibular disorders management. *J Appl Oral Sci.* 2015 Mar-Apr;23(2):129-34. doi: 10.1590/1678-775720130557. Epub 2014 Jul 4. PMID: 25004051; PMCID: PMC4428456.
25. Bevilacqua Grossi D, Lipton RB, Bigal ME. Temporomandibular disorders and migraine chronification. *Curr Pain Headache Rep.* 2009 Aug;13(4):314-8.
26. Di Paolo C, D'Urso A, Papi P, Di Sabato F, Rosella D, Pompa G, Polimeni A. Temporomandibular Disorders and Headache: A Retrospective Analysis of 1198 Patients. *Pain Res Manag.* 2017;2017:3203027. doi: 10.1155/2017/3203027. Epub 2017 Mar 21. PMID: 28420942; PMCID: PMC5379086.)
27. Harper DE, Schrepf A, Clauw DJ. Pain Mechanisms and Centralized Pain in Temporomandibular Disorders. *J Dent Res.* 2016 Sep;95(10):1102-8. doi: 10.1177/0022034516657070. Epub 2016 Jun 28. PMID: 27422858; PMCID: PMC5004242.
28. Porporatti AL, Costa YM, Conti PC, Bonjardim LR, Calderon Pdos S. Primary headaches interfere with the efficacy of temporomandibular disorders management. *J Appl Oral Sci.* 2015 Mar-Apr;23(2):129-34. doi: 10.1590/1678-775720130557. Epub 2014 Jul 4. PMID: 25004051; PMCID: PMC4428456.
29. Stone JC, Hannah A, Nagar N. Dental occlusion and temporomandibular disorders. *Evid Based Dent.* 2017 Oct 27;18(3):86-87.
30. Kalladka M, Young A, Thomas D, Heir GM, Quek SYP, Khan J. The relation of temporomandibular disorders and dental occlusion: a narrative review. *Quintessence Int.* 2022 Apr 5;53(5):450-459.
31. Wagner BA, Moreira Filho PF. Painful temporomandibular disorder, sleep bruxism, anxiety symptoms and subjective sleep quality among military firefighters with frequent episodic tension-type headache. A controlled study. *Arq Neuropsiquiatr.* 2018 Jun;76(6):387-392.
32. van der Meer HA, Tol CHM, Speksnijder CM, van Selms MKA, Lobbezoo F, Visscher CM. Psychosocial factors associated with pain outcomes in patients with painful temporomandibular disorders and headaches. *Eur J Oral Sci.* 2023 Apr;131(2):e12919.
33. Castrillon EE, Exposto FG. Sleep Bruxism and Pain. *Dent Clin North Am.* 2018 Oct;62(4):657-663. doi: 10.1016/j.cden.2018.06.003. Epub 2018 Aug 14. PMID: 30189988.

34. De Luca Canto G, Singh V, Bigal ME, Major PW, Flores-Mir C. Association between tension-type headache and migraine with sleep bruxism: a systematic review. *Headache*. 2014 Oct;54(9):1460-9.
35. Porporatti AL, Costa YM, Conti PC, Bonjardim LR, Calderon Pdos S. Primary headaches interfere with the efficacy of temporomandibular disorders management. *J Appl Oral Sci*. (2015) 23:129–34.
36. Murali RV, Rangarajan P, Mounissamy A. Bruxism: Conceptual discussion and review. *J Pharm Bioallied Sci*. 2015 Apr;7(Suppl 1):S265-70. doi: 10.4103/0975-7406.155948. PMID: 26015729; PMCID: PMC4439689.
37. Ranieri AL, Tufik S, de Siqueira JT. Refractory cluster headache in a patient with bruxism and obstructive sleep apnea: a case report. *Sleep Breath*. 2009 Nov;13(4):429-33.
38. Blumenfeld AM, Boyd JP. Adjunctive treatment of chronic migraine using an oral dental device: overview and results of a randomized placebo-controlled crossover study. *BMC Neurol*. 2022 Mar 4;22(1):72.
39. Costa YM, Porporatti AL, Calderon PD, Conti PC, Bonjardim LR. Can palpation-induced muscle pain pattern contribute to the differential diagnosis among temporomandibular disorders, primary headaches phenotypes and possible bruxism? *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016 Jan 1;21(1):e59-65.
40. Rus JC, Polmann H, Mendes Souza BD, Flores-Mir C, Trevisol Bittencourt PC, Winocur E, Okeson J, De Luca Canto G. Association Between Primary Headache and Bruxism: An Updated Systematic Review. *J Oral Facial Pain Headache*. 2021 Spring;35(2):129-138. doi: 10.11607/ofph.2745. PMID: 34129658.
41. Ameijeira, P., Leira, Y., Domínguez, C. et al. Association between periodontitis and chronic migraine: a case-control study. *Odontology* 107, 90–95 (2019).
42. Huang, Y.-K.; Yang, L.-C.; Wang, Y.-H.; Chang, Y.-C. Increased Risk of Migraine in Patients with Chronic Periodontitis: A Population-Based Cohort Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 1921.
43. Leira, Y.; Ameijeira, P.; Domínguez, C.; López-Arias, E.; Ávila-Gómez, P.; Pérez-Mato, M.; Sobrino, T.; Campos, F.; D'Aiuto, F.; Leira, R.; et al. Periodontal inflammation is related to increased serum calcitonin gene-related peptide levels in patients with chronic migraine. *J. Periodontol*. 2019, 90, 1088–1095.
44. Leira, Y.; Ameijeira, P.; Domínguez, C.; López-Arias, E.; Ávila-Gómez, P.; Pérez-Mato, M.; Sobrino, T.; Campos, F.; D'Aiuto, F.; Leira, R.; et al. Severe periodontitis is linked with increased peripheral levels of sTWEAK and PTX3 in chronic migraineurs. *Clin. Oral. Investig*. 2020, 24, 597–606.
45. Rahimi M, Hosseini Z S. P150: The Effect of Periodontitis on Migraine Chronification. *Shefaye Khatam* 2018; 6 (S1):181-181.
46. Durham, P.L. Diverse Physiological Roles of Calcitonin Gene-Related Peptide in Migraine Pathology: Modulation of Neuronal-Glial-Immune Cells to Promote Peripheral and Central Sensitization. *Curr Pain Headache Rep* 20, 48 (2016).
47. Mayans L, Walling A. Acute Migraine Headache: Treatment Strategies. *Am Fam Physician*. 2018 Feb 15;97(4):243-251. PMID: 29671521.
48. Lampl, C., Versijpt, J., Amin, FM ta in. Krytychna povtorna otsinka ta meta-analiz peroralnykh preparativ u profilaktytsi mihreni Yevropeiskoi federatsii holovnoho boliu (EHF) — chastyna 1: amitriptylin. *J Holovnyi bil*, 24, 39 (2023).
49. Gonçalves AL, Martini Ferreira A, Ribeiro RT, et al Randomised clinical trial comparing melatonin 3 mg, amitriptyline 25 mg and placebo for migraine prevention *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 2016;87:1127-1132.
50. Lee, H.J., Lee, J.H., Cho, E.Y. et al. Efficacy of psychological treatment for headache disorder: a systematic review and meta-analysis. *J Headache Pain* 20, 17 (2019).
51. Álvarez-Melcón AC, Valero-Alcaide R, Atín-Arratibel MA, Melcón-Álvarez A, Beneit-Montesinos JV. Effects of physical therapy and relaxation techniques on the parameters of pain in university students with tension-type headache: A randomised controlled clinical trial. *Neurologia (Engl Ed)*. 2018 May;33(4):233-243.
52. Kostrzewa-Janicka J, Mierzwinska-Nastalska E, Rolski D, Szczyrek P. Occlusal stabilization splint therapy in orofacial pain and tension-type headache. *Adv Exp Med Biol*. 2013;788:181-8.
53. The American Headache Society Position Statement on Integrating New Migraine Treatments into Clinical Practice. Volume 59 Issue 4 *Headache: The Journal of Head and Face Pain* pages: 650-651.
54. Pihut, M., Ferendiuk, E., Szewczyk, M. et al. The efficiency of botulinum toxin type A for the treatment of masseter muscle pain in patients with temporomandibular joint dysfunction and tension-type headache. *J Headache Pain* 17, 29 (2016).
55. Puledda F, Messina R, Goadsby PJ. An update on migraine: current understanding and future directions. *J Neurol*. 2017 Sep;264(9):2031-2039.
56. List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephalalgia*. 2017;37(7):692-704.
57. Friction J, Look JO, Wright E, Alencar FG Jr, Chen H, Lang M, Ouyang W, Velly AM. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating intraoral orthopedic appliances for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2010 Summer;24(3):237-54. PMID: 20664825
58. Maixner W, Diatchenko L, Dubner R, Fillingim RB, Greenspan JD, Knott C, Ohrbach R, Weir B, Slade GD. Orofacial pain prospective evaluation and risk assessment study--the OPPERA study. *J Pain*. 2011 Nov;12(11 Suppl):T4-11.e1-2.
59. Ebrahim S, Montoya L, Busse JW, Carrasco-Labra A, Guyatt GH; Medically Unexplained Syndromes Research Group. The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc*. 2012 Aug;143(8):847-57.
60. Kuzmanovic Pfcir J, Dodic S, Lazic 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 Feb 6;12(2):e0171296. doi: 10.1371/journal.pone.0171296. PMID: 28166255; PMCID: PMC5293221.
61. Rold n-Barraza C, Janko S, Villanueva J, Araya I, Lauer HC. A systematic review and meta-analysis of usual treatment versus psychosocial interventions in the treatment of myofascial temporomandibular disorder pain. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014 Summer;28(3):205-22. doi: 10.11607/ofph.1241. PMID: 25068215.
62. Friction J, Look JO, Wright E, Alencar FG Jr, Chen H, Lang M, Ouyang W, Velly AM. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating intraoral orthopedic appliances for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2010 Summer;24(3):237-54. PMID: 20664825.

63. Pedro Pileggi Vinha, Sandra N Cheriegate, Adriana B Petermann, Alexandre Kaup Comparison between Simple Planas Indirect Tracks and occlusal splints for treatment of temporomandibular disorder-related headache: a randomized controlled clinical trial BrJP. São Paulo, 2023 jan-mar;6(1):28-34.
64. <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfPMN/pmn.cfm?ID=K010876>
65. Conti PC, Corrêa AS, Lauris JR, Stuginski-Barbosa J. Management of painful temporomandibular joint clicking with different intraoral devices and counseling: a controlled study. J Appl Oral Sci. 2015 Oct;23(5):529-35. doi: 10.1590/1678-775720140438. Epub 2015 Jul 21. PMID: 26200526; PMCID: PMC4621948.

Study of correlations between dental pathology and headache in adult patients (literature review)

Drohomyretska M., Yezerska O.

Introduction. Headache is the sixth leading cause of disability worldwide and the third leading cause of disability among people aged 50 years and older. Primary headaches are accompanied by a complex of musculoskeletal orofacial pain known as temporomandibular disorders (TMD). At the same time, the Diagnostic Criteria for TMD (DC/TMD) defined the category of secondary “headache associated with TMD” (HATMD).

Purpose: based on the analysis of literary sources, to determine correlations between pathological conditions of the dental and jaw system and headache in adult patients.

Materials and methods. Information search and analysis of scientific sources was carried out using scientometric databases Web of Science, PubMed, Google Scholar over the past 15 years.

Conclusion. The results of numerous scientific studies presented in the review confirm the existence of correlations between pathological conditions of the maxillofacial system and headache in adult patients and the need for a multidisciplinary approach to their complex treatment.

Key words: headache, orofacial pain, temporomandibular disorders, periodontal tissue pathology, bruxism.

Дрогомирецька Мирослава Стефанівна – завідувачка кафедри ортодонції НУОЗ України імені П. Л. Шупика, доктор медичних наук, професор
<https://orcid.org/0000-0002-5646-8791>

Єзерська Оріся Орестівна – аспірант кафедри ортодонції НУОЗ України імені П. Л. Шупика
<https://orcid.org/0009-0002-8898-0746>

Стаття: надійшла до редакції 13.06.2024р.-прийнята до друку 21.06.2024р.



«ВИДАВНИЧИЙ БУДИНОК ЕКСПЕРТ» у співпраці з Науковою установою «Науково-дослідний центр сталого розвитку» надає послуги з реєстрації авторських прав на твір та отримання Державного Свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір.

Авторські свідоцтва можуть бути отримані для наукових статей, монографій, тез конференцій, методичних та інших наукових матеріалів, які опубліковані у будь-якому виданні або готуються до публікації.

Наявність авторських свідоцтв у викладачів закладів вищої освіти передбачена пп.2 п.38 Постанови КМУ «HYPERLINK «<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>»Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» № 1187 від 30 грудня 2015 року.

Для отримання Державного Свідоцтва про реєстрацію авторських прав на твір автору необхідно надіслати на e-mail: HYPERLINK «mailto:info@csr.com.ua» info@csr.com.ua статтю/науковий матеріал у форматі doc.(docx.) або pdf або гіпер-посилання на статтю/науковий матеріал.

Детальна інформація представлена за посиланням:

<https://www.csr.com.ua/copyright>



Асоціація Ортодонтів України
Association of Ukrainian Orthodontists

Соціальна реклама

БЕЗКОШТОВНЕ ОРТОДОНТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ, БАТЬКИ ЯКИХ ЗАГИНУЛИ НА ВІЙНІ З росією



Цей проект започаткований в 2014 році Асоціацією Ортодонтів України з легкої руки президента Любові Смаглюк.
За цей час ми вилікували багато дітей та бійців ЗСУ.

Якщо ви ортодонт і бажаєте приєднатися,
телефонуйте куратору проекту.

Куратор проекту » Суздальцев Олег **050 469 40 65**

