

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ АРТРОЦЕНТЕЗУ ПРИ ЛІКУВАННІ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ РОЗЛАДІВ, АСОЦІЙОВАНИХ З ПЕРЕЛОМАМИ ВИРОСТКОВОГО ВІДРОСТКА НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

Метою роботи було вивчити ефективність артроцентезу в комплексному лікуванні післятравматичних скронево-нижньощелепних розладів.

Матеріали та методи. Клінічна частина дослідження включала 24 пацієнти, які в анамнезі мали переломи суглобового відростка нижньої щелепи. Пацієнтам було проведено променеві методи обстеження – ортопантомографію, комп'ютерну томографію, ультразвукову діагностику та магнітно-резонансна томографію. Оцінку болю проводили за візуально-аналоговою шкалою.

Артроцентез скронево-нижньощелепного суглоба проводили за модифікованою методикою D. Nitzan (1991) під місцевим знеболенням. Проводили інсуфляцію верхнього простору розчином Рінгера у кількості 20 мл.

Результати. Під час променевих досліджень було виявлено наслідки ознаки нерозсмоктаної гематоми: у 18 пацієнтів - деформацію капсули, у 17 - незначне потовщення заднього краю суглобового диска, у 18 хворих – адгезію диска, 13 осіб – зміщення диска допереду з редукцією, 11 пацієнтів – протрузію диска без редукції. Відповідно до клінічних та променевих ознак післятравматичних скронево-нижньощелепних розладів пацієнтів виділено на дві групи за класифікацією Wilkes: 13 хворих з II (ранньо-середньої) стадією (54,17%) і 11 осіб (45,83%) – з III (середньої).

Також встановлено, що після хірургічного лікування – остеосинтезу, кількість хворих з III стадією за Wilkes становить 58,33% (7 осіб), у той час як після шинування – 33,33% (4 особи).

На контрольних ультразвукових дослідженнях та магнітно-резонансних томографіях через 3-6 міс після артроцентезу у 11 (84,61%) пацієнтів з внутрішньо суглобовими розладами II ст. зникли ознаки гемартрозу і у 8 (72,72%) хворих з внутрішніми розладами III ст. відновилося положення і функція суглобового диска.

Висновки. Артроцентез з лавашем скронево-нижньощелепного суглоба – мінімально інвазивна хірургічна маніпуляція, яка позитивно зарекомендувала себе при скронево-нижньощелепних розладах травматичного ґенезу, а також з метою профілактики виникнення посттравматичних внутрішньосуглобових розладів уже в ранні терміни після лікування переломів нижньої щелепи.

Ключові слова: переломи нижньої щелепи, дисфункція скронево-нижньощелепного суглоба, артроцентез.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Удосконалення та впровадження методів реконструктивно-відновлювальних операцій та регенеративних технологій у щелепно-лицевій ділянці», № державної реєстрації 0120U002134.

Вступ. Травми скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) часто призводять до прогресуючої його дисфункції [1]. Травматичне походження дисфункції СНЩС, за даними зарубіжних авторів, виявлено у 42-62,5% обстежених [2, 3]. В основі етіопатогенезу травматичних уражень скронево-нижньощелепного суглоба лежать забої (контузії), переломи нижньої щелепи та вивихи. Pullinger A.G. et al. (1991) наслідки травми ділить на шість груп: дислокацію диска з редукцією і без неї, остеоартроз первинний і вторинний, міальгію і підвивих [4].

Найбільш часті ускладнення при травмі СНЩС – це: контузія, гострі посттравматичні артрити, пошкодження його м'якотканинних компонентів, деформація або розрив суглобової капсули, зміна форми, порушення цілісності суглобового диска або його відрив, розтягнення чи розрив зв'язок, пошкодження суглобових поверхонь. [5, 6, 7].

Скрипка О.Л. (2019) на підставі проведених досліджень серед 164 хворих з переломами НЩ різної локалізації виявила дисфункцію СНЩС у 100% осіб із переломами пришийкової ділянки та вінцевого відростка НЩ, і у 67,68% випадків з серединними та боковими переломами. Частота скронево-нижньощелепних розладів зростали зі збільшенням віку і у віці 36-55 років у середньому складала 89,76% [8].

Автори вважають, що внутрішньосуглобові зміни частіше викликаються при внутрішньо суглобовій локалізації перелому, але при позасуглобових переломах НЩ можуть також викликати пошкодження структурних елементів СНЩС [9]. Значна частина внутрішньо суглобових порушень виникає в результаті макро- та мікротравми СНЩС.

Розповсюдженою ознакою внутрішніх розладів СНЩС є синовіїт і характеризується проліферацією синовіоцитів, гіпертрофією тканини. Синовіоцити у порожнину суглобу вивільняють медіатори запалення і ферменти, що руйнують матрикс. При цьому, їх активація вторинна по відношенню до медіаторів запалення і молекул матриксу хряща, після яких у синовіальній тканині запускається механізм прогресивної дегенерації суглобу за принципом зворотнього зв'язку [10].

Особливістю розвитку післятравматичної дисфункції є реорганізація або оссифікація гематоми СНЩС (при гемартрозі), яка викликає порушення рухомості, адгезію суглобового диска та інших його компонентів, викликаючи проблеми з відкриванням рота, жуванням тощо. Дослідженнями синовіальної рідини показали підвищення в ній концентрації прозапальних цитокінів (IL-6, IL-8, IL-11) наслідком яких, є збільшення адгезивних сил і утворення від'ємного тиску у верхньому просторі суглобу, що спричиняє „прилипання” диску до суглобової ямки [11].

Слід відмітити, що застосування консервативної терапії після травматичних пошкоджень СНЩС (медикаментозний вплив, фізіотерапія, оклюзійні шини, вибіркоче пришліфування зубів, електронейростимуляція жувальних м'язів, дієта, психологічна підтримка тощо), які часто, навіть в комплексі, є малоефективними [12].

Тому, наступним етапом у комплексному лікуванні післятравматичних скронево-нижньощелепних розладів є застосування малоінвазивних хірургічних втручань, зокрема, артроцентезу.

Артроцентез – це пункція та лаваж СНЩС, що полягає у аспірації з наступним введенням рідини в порожнину суглоба під тиском, що сприяє виведенню продуктів метаболізму, решток гематоми, руйнуванню спайок, внаслідок чого збільшується об'єм суглобового простору і мобілізація диска, забезпечується відновлення рухів нижньої щелепи. У

процесі удосконалення методу артроцентезу, класична техніка якого описує введення 2-ох голків у верхній простір СНЩС, було впроваджено методу з гідравлічним пресингом для виконання лаважу [13].

Метою роботи було вивчити ефективність артроцентезу в комплексному лікуванні післятравматичних скронево-нижньощелепних розладів.

Матеріали та методи дослідження. Клінічна частина дослідження включала 24 пацієнти (19 чоловіків та 5 жінок), віком від 18 до 44 років, які в анамнезі мали переломи суглобового відростка нижньої щелепи, 12-ом з них, зі зміщенням фрагментів було проведено остеосинтез титановими міні-пластинами, і 12-ом без зміщення відламків – міжщелепну фіксацію. Усі хворі звернулися в медичний стоматологічний центр Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького в період 3-6 місяців після травми та лікування переломів, яке було оцінено як задовільне. До звернення в Центр вони отримували лікування СНЩС за місцем проживання: нестероїдні протизапальні препарати, анальгетики, фізіотерапевтичні методи, які не дали бажаного позитивного ефекту.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Всі учасники були інформовані щодо цілей, організації, методів дослідження та підписали інформовану згоду щодо участі у ньому, і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів.

Пацієнти скаржилися на помірний біль в ділянці СНЩС, що посилювався при тривалому жуванні або вживанні твердої їжі, обмежене відкривання рота, «клацання» в суглобі. Пацієнтам було проведено променеві методи обстеження – ортопантомографія, КТ, УЗД та МРТ. Пацієнтам, з наявними титановими міні-пластинами після остеосинтезу проводили ультразвукове дослідження (УЗД), а тим що репозиція та фіксація фрагментів була проведена за допомогою міжщелепної фіксації – магнітно-резонансну томографію (МРТ).

Оцінку болю проводили за ВАШ. У процесі обстеження пацієнтів з'ясувалося, що значна частина мають труднощі в оцінці інтенсивності болю в балах, тому в результаті дослідження аналогова шкала болю була дещо спрощена наступним чином: відсутність болю – 0 балів, слабкий біль – 1-3 бали, помірний біль – 4-6 балів, сильний біль – 7-9 балів, нестерпний біль – 10 балів.

Артроцентез СНЩС проводили за модифікованою методикою D. Nitzan (1991) під місцевим знеболенням за допомогою блокади периферичної гілки вушно-скроневого нерва на фоні внутрішньовенної седатії. На обличчі проводять трагоорбітальну лінію (лінія Holmund), потім пацієнта просять відкрити рот, щоб визначити контур суглобової ямки і суглобового горбика і промаркувати їх на шкірі. Перша точка для введення голки знаходиться на 10-12 мм допереду від козелка вуха та 2 мм нижче трагоорбітальної лінії. Другу голку, через яку рідина поступає в суглоб, вводять на 20 мм від середини козелка і на 5 мм донизу від трагоорбітальної лінії [14]. Проводили інсуфляцію верхнього простору розчином Рінгера у кількості 20 мл. Використовували шприц 20 см³ з голкою діаметром 1.8 мм. Тривалість артроцентезу становила 20-30 хвилин. Пацієнтам виготовляли стабілізуючі шини, призначали протизапальну і знеболюючу терапію, рекомендували дотримуватися щадного режиму і дієти. Повторні огляди проводили на наступний день після артроцентезу, на 3, 7 добу, через 1, 3, 6 місяців з оцінкою наступних параметрів: об'єм відкриття рота, артралгію (оцінка інтенсивності болю за ВАШ).

Результати дослідження. При поступленні пацієнти пред'являли скарги на болі в ділянці СНЩС, які були оцінені за ВАШ від 1 до 6 балів. Також усі пацієнти відмічали болючість при пальпації СНЩС. Обмежене відкриття рота виявлено у 11 хворих в межах від 30 до 38 мм. Девіація нижньої щелепи спостерігалась у 18 пацієнтів. У всіх пацієнтів прослуховувались артикуляційні шуми – клацання, 11 мали блокування руху суглобової головки. На ортопантомограмах або КТ виявлено задовільне відновлення анатомічної форми нижньої щелепи після переломів, повну консолідацію перелому. На УЗД та МРТ було виявлено ознаки нерозсмоктаної гематоми (наслідки гемартрозу): у 18 пацієнтів - деформацію капсули, у 17 - незначне потовщення заднього краю суглобового диска, у 18 хворих – адгезію диска, 13 осіб – зміщення диска допереду з редукцією, 11 пацієнтів – протрузія диска без редукції (табл. 1).

Відповідно до клінічних та променевих ознак післятравматичних скронево-нижньощелепних розладів пацієнтів виділено на дві групи за класифікацією Wilkes: 13 хворих з II (ранньо-середньою) стадією (54,17%) і 11 осіб (45,83%) – з III (середньою).

Також встановлено, що після хірургічного лікування – остеосинтезу, кількість хворих з III стадією за Wilkes становить 58,33% (7 осіб), у той час як після шинування – 33,33% (4 особи).

Після проведення артроцентезу спостерігалось покращення стану з боку СНЩС на 2-3 день. У пацієнтів з блоком СНЩС рухи щелепи відновилися відразу після лаважу. Об'єм відкриття рота на 3 добу збільшився до 4 см, а на 7 добу відновився повністю. У ранньому післяопераційному періоді біль був в межах 1-2 бали, а через 1 міс – 0. На контрольних УЗД та МРТ через 3-6 міс після артроцентезу у 11 (84,61%) пацієнтів з внутрішньо суглобовими розладами II ст. зникли ознаки гемартрозу і у 8 (72,72%) хворих з внутрішніми розладами III ст. відновилося положення і функція суглобового диска.

Обговорення отриманих результатів. Аналізуючи отримані результати можна припустити, що спосіб лікування переломів нижньої щелепи

Таблиця 1 – Симптоми скронево-нижньощелепних розладів, виявлені у пацієнтів через 3-6 місяців після перелому суглобового відростка нижньої щелепи

Симптоми скронево-нижньощелепних розладів	Кількість пацієнтів по стадіях СНЩР в залежності від методу лікування			
	Міжщелепна фіксація		Остеосинтез	
	II стадія	III стадія	II стадія	III стадія
Клінічні симптоми				
Біль, пов'язаний з рухом НЩ: 1-3 бали	8	-	5	-
Біль, пов'язаний з рухом НЩ: 4-6 балів	-	4	-	7
Біль, не пов'язаний з рухом НЩ: 1-3 бали	-	4	-	7
Артикуляційні шуми (клацання)	8	4	5	7
Обмежене відкриття рота		4	-	7
Періодичне блокування рухів суглобової головки	6	-	5	-
Девіація нижньої щелепи	4	4	3	7
Болючість при пальпації	8	4	5	7
УЗД та МРТ симптоми				
Деформація капсули	2	4	3	9
Деформація диска	3	4	3	7
Адгезія диска	3	4	4	7
Протрузія диску з редукцією	5	-	8	-
Протрузія диску без редукції	-	4	-	7

гіпотетично може впливати на ступінь розвитку дисфункції переломів нижньої щелепи. При оцінці клінічних та променевих методів обстеження виявлено, що після хірургічного лікування – остеосинтезу, кількість хворих з III стадією за Wilkes у 1,75 рази перевищує тих, що отримували лікування методом шинування. Вважаємо, це може бути пов'язано з тим, що під час операції, а саме під час відкритої репозиції та фіксації фрагментів, завдається додаткова травма структурним елементам СНЩС. З іншого боку, остеосинтез проводився, де було значне зміщення кісткових уламків, вивих головки НЩ, що теж могло відіграти значну роль у механізмі розвитку більш значних патологічних процесів. Припущення авторів корелюють з дослідженнями інших науковців, які проводили порівняння методів лікування переломів суглобових відростків та їх вплив на розвиток скронево-нижньощелепних розладів [15, 16].

Травматичні пошкодження СНЩС нерідко призводить до запальних та дегенеративних змін в суглобі. Артроцентез сприяє усуненню кров'яних згустків, запальних клітин, кристалічних з'єднань і продуктів розпаду тканин. Лаваж верхнього суглобового простору зменшує прояви болю за рахунок вимивання речовин запального ґенезу (продуктів катаболізму, медіаторів запалення – цитокінів, арахідонової кислоти) та продуктів тканинного детриту, збільшу об'єм рухів нижньої щелепи, знижує явища внутрішньосуглобових спайок, усувається негативний тиск і блокуючи ознаки, сприяє переміщенню диска у правильне положення [17].

Враховуючи відсутність позитивної динаміки після консервативного лікування, наявність патологічного процесу в СНЩС, який підтверджено клінічно та за допомогою променевих методів,

проведений артроцентез з лавашем СНЩС підтвердив свою ефективність при пошкодженнях травматичного ґенезу на 72,72 - 84,61%, що корелює з літературними джерелами [13]. Основними перевагами артроцентезу є можливість проводити маніпуляції в амбулаторних умовах, під місцевим потенційованим знеболенням, відсутність необхідності у складному дорого вартісному обладнанні (артроскоп), простота виконання, мала інвазивність, низький відсоток післяопераційних ускладнень.

Висновки. Артроцентез з лавашем СНЩС – мінімально інвазивна хірургічна маніпуляція, яка позитивно зарекомендувала себе при скронево-нижньощелепних розладах травматичного ґенезу, зокрема після переломів суглобового відростка нижньої щелепи. Артроцентез рекомендовано застосовувати після неефективного або мало ефективного консервативного лікування, а також з метою профілактики виникнення посттравматичних внутрішньосуглобових розладів уже в ранні терміни після лікування переломів (міжщелепна фіксація чи остеосинтез) із затиханням гострих посттравматичних явищ, що і є метою подальшої роботи.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи особливості етіопатогенезу травматичних пошкоджень СНЩС, особливо при наявності переломів суглобового відростка нижньої щелепи, лікування внутрішніх скронево-нижньощелепних розладів є не до кінця вирішеним, дослідження в напрямку впровадження та розвитку малоінвазивних втручань є надзвичайно важливими, а отримані авторами попередні результати свідчать про перспективність даної роботи.

References

1. Weinberg FM, Speksnijder CM, Forouzanfar T. Articular soft tissue injuries associated with mandibular condyle fractures and the effects on oral function. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019;48:746-758. PMID: 30773333. doi: 10.1016/j.ijom.2019.01.025
2. Telishevs'ka OD. Nevchasno diahnostovano perelomy suhlobovykh vidrostkiv nyzhn'oyi shchelepy [Fractures of the articular processes of the mandible were diagnosed untimely]. *Novyny stomatolohiyi.* 2015; 2 (83):40-44. [Ukrainian]
3. Dai J, Ouyang N, Zhu X, Huang L, Shen G. Injured condylar cartilage leads to traumatic temporomandibular joint ankylosis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016 44(3):294-300. PMID: 26782846. doi: 10.1016/j.jcms.2015.12.006
4. Pullinger AG, Seligman DA. Trauma history in diagnostic groups of temporomandibular disorders. *Oral Surg.* 1991;71(5):529-534. doi: 10.1016/0030-4220(91)90355-G
5. Zheng J, Zhang S, Yang C, Abdelrehem. Assessment of magnetic resonance images of displacement of the disc of the temporomandibular joint in different types of condylar fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 54:74-9. PMID: 26628200. doi: 10.1016/j.bjoms.2015.10.005
6. Ouyang N, Zhu X, Li H, Lin Yu. Effects of single condylar neck fracture without condylar cartilage injury on traumatic heterotopic ossification around temporomandibular joint in mice. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017; 125(2):120-125. PMID: 29195812. doi: 10.1016/j.oooo.2017.10.008
7. Ouyang N, Zhao Y, Chen L, Fang B, Dai J, Shen G. The effect of celecoxib in traumatic heterotopic ossification around temporomandibular joint in mice. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2020; 28(4):502-515. PMID: 32061965. doi: 10.1016/j.joca.2020.01.014

8. Skrypka OL. Chastota diahnostovanykh skronevo-nyzhn'oshchelepnykh rozladiv u khvorykh iz perelomamy nyzhn'oyi shchelepy zalezno vid lokalizatsiyi ta viku [Frequency of diagnosed temporomandibular disorders in patients with mandibular fractures depending on location and age]. *Klin Stomat.* 2019; 1:33-39. [Ukrainian]
9. Shapiro EM, Borthakur A, Gougoutas A, Reddy R. 23Na MRI accurately measures fixed charge density in articular cartilage. *Magn Reson Med.* 2002; 47(2):284-91. PMID: 11810671. PMCID: PMC2858596. doi: 10.1002/mrm.10054
10. Pohranychna KR, Stasyshyn AR, Matolych UD. Early diagnostics of temporomandibular joint structural elements injuries caused by traumatic mandibular bone fractures *Polish J Surg.* 2017; 3(89):31-35. PMID: 28703117. doi: 10.5604/01.3001.0010.1022
11. Murphy MK, MacBarb RF, Wong ME, Athanasiou KA. Temporomandibular disorders: a review of etiology, clinical management, and tissue engineering strategies *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013; 28(6):393-414. PMID: 24278954. PMCID: PMC4349514. doi: 10.11607/jomi.te20
12. Volovar OC. Likuvannya zakhvoryuvan' skronevo-nyzhn'oshchelepnoho suhloba [Treatment of diseases of the temporomandibular joint]. *Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny.* 2015; 3(2):97-100. [Ukrainian]
13. Tvrdy P, Heints P, Pink R Arthrocentesis of the temporomandibular joint: a review. *Biomed Pub Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2015; 159(1)31-34. PMID: 23579112. doi: 10.5507/bp.2013.026
14. Nitzan DW, Dolwick MF, Martinez GA. Temporomandibular joint Arthrocentesis: A simplified treatment for severe, limited mouth opening. *J Oral Maxillofac surg.* 1991; 49:1163-7. doi: 10.1016/0278-2391(91)90409-F
15. Berner T, Essing H, Schumann P, Blumer M. Closed versus open treatment of mandibular condylar process fractures: a meta-analysis of retrospective and prospective studies. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015; 43:1404-8. PMID: 26321068. doi: 10.1016/j.jcms.2015.07.027
16. Ren R, Dai J, Zhi Y, Xie F. Comparison of temporomandibular joint function and morphology after surgical and non-surgical treatment in adult condylar head fractures. *J Craniomaxillofac Surg.* 2020; 48:323-330. PMID: 32113881. doi: 10.1016/j.jcms.2020.01.019
17. Il'in AA. Artrotsentez visochno-nizhnechelyustnogo prostranstva. Obzor literatury [Arthrocentesis of the temporomandibular space. Literature review]. *Meditsina i obrazovaniye v Sibiri.* 2014; 6:36-47. [Russian]

УДК 616.314.2-001.5-089.819

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АРТРОЦЕНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ РАССТРОЙСТВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ МЫШЦЕЛКОВОГО ОТРОСТКА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Пограничная Х. Р., Огоновский Р. З.

Резюме. Целью работы было изучить эффективность артроцентеза в комплексном лечении посттравматических височно-нижнечелюстных расстройств.

Материалы и методы. Клиническая часть исследования включала 24 пациента, которые в анамнезе имели переломы суставного отростка нижней челюсти. Пациентам были проведены лучевые методы обследования – ортопантомография, компьютерная томография, ультразвуковая диагностика и магнитно-резонансная томография. Оценку боли проводили по визуально-аналоговой шкале.

Артроцентез височно-нижнечелюстного сустава проводили по модифицированной методике D. Nitzan (1991) под местным обезболиванием. Проводили инсуффляцию верхнего пространства раствором Рингера в количестве 20 мл.

Результаты исследования. В ходе лучевых исследований были выявлены последствия признака нерассосавшейся гематомы: у 18 пациентов - деформация капсулы, у 17 - незначительное утолщение заднего края суставного диска, у 18 больных - адгезия диска, 13 человек - смещение диска впереди с редукцией, 1 пациент редукции. Согласно клиническим и лучевым признакам посттравматических височно-нижнечелюстных расстройств пациентов выделено на две группы по классификации Wilkes: 13 больных с II (ранне-средней) стадией (54,17%) и 11 человек (45,83%) – с III (средней). Установлено, что после хирургического лечения – остеосинтеза, количество больных с III стадией по Wilkes составляет 58,33% (7 человек), в то время как после шинирования – 33,33% (4 человека). На контрольных ультразвуковых исследованиях и магнитно-резонансных томографиях через 3-6 мес после артроцентеза у 11 (84,61%) пациентов с внутрисуставными расстройствами II ст. исчезли признаки гемартроза и у 8 (72,72%) больных с внутренними расстройствами III ст. восстановилось положение и функция суставного диска.

Выводы. Артроцентез с лавашем височно-нижнечелюстного сустава – минимально инвазивная хирургическая манипуляция, которая положительно зарекомендовала себя при височно-нижнечелюстных расстройствах травматического генеза, а также с целью профилактики возникновения посттравматических внутрисуставных расстройств уже в ранние сроки.

Ключевые слова: переломы нижней челюсти, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, артроцентез.

UDC 616.314.2-001.5-089.819

Results of Using Arthrocentesis in the Treatment of Temporomandibular Disorders Associated with Fractures of the Mandibular Condylar Process**Pohranychna Kh. R., Ohonovskyi R. Z.**

Abstract. *The purpose of the work was to study the effectiveness of arthrocentesis in the complex treatment of post-traumatic temporomandibular disorders.*

Materials and methods. The clinical part of the study included 24 patients, who had a history of fractures of the mandibular articular process. Patients underwent radiological examination – orthopantomography, computer tomography, ultrasound and magnetic resonance. Patients with titanium mini-plates after osteosynthesis were subjected to ultrasound, and since the reposition and fixation of fragments was performed using intermaxillary fixation they were subjected to magnetic resonance imaging. Pain assessment was performed according to visual analogue scale. Temporomandibular joint arthrocentesis was performed according to a modified method of D. Nitzan (1991) under local anesthesia.

Results and discussion. All patients complained of the temporomandibular joint pain, which was rated from 1 to 6 points. All patients noted pain on palpation of the temporomandibular joint. Limited mouth opening ranging from 30 to 38 mm was found in 11 patients. Lower jaw deviation was observed in 18 patients. All patients had articulatory noises – clicking, and 11 had blocked movement of the joint head. Orthopantomograms or computer tomography revealed satisfactory restoration of the anatomical shape of the mandible after fractures and complete consolidation of the fracture. Ultrasound and magnetic resonance revealed signs of unabsorbed hematoma as consequences of hemarthrosis; in 18 patients – deformity of the capsule, in 17 – a slight thickening of the posterior edge of the articular disc, in 18 patients – disc adhesion, in 13 people – forward disc displacement with reduction, in 11 patients – disc protrusion without reduction. According to clinical and radiological signs after traumatic temporomandibular disorders, patients were divided into two groups according to Wilkes classification: 13 patients with stage II (early-middle) and 11 – with stage III (middle). We also found that after surgical treatment – osteosynthesis, the number of patients with stage III according to Wilkes makes up 58.33% (7 people), while those after splinting – 33.33% (4 people). The control ultrasound and MRI carried out 3-6 months after arthrocentesis showed no signs of hemarthrosis in 11 (84.61%) patients with intra-articular disorders of the second degree, and in 8 (72.72%) patients with internal disorders of the third degree, the position and function of the articular disc were restored.

Conclusion. Arthrocentesis with temporomandibular joint lavage is a minimally invasive surgical manipulation that has proven itself in temporomandibular disorders of traumatic origin, in particular after fractures of the articular process of the mandible. Arthrocentesis is recommended to be used after ineffective conservative treatment, as well as to prevent post-traumatic intra-articular disorders in the early post-treatment fractures (intermaxillary fixation or osteosynthesis) with the attenuation of acute post-traumatic events, which is our goal of further work.

Keywords: mandibular fractures, temporomandibular joint disorders, arthrocentesis.

ORCID and contributionship:

Khrystyna Pohranychna : 0000-0002-3366-0799 ^{A, B, D}

Roman Ohonovskyi : 0000-0003-0959-0863 ^{C, E, F}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,

C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,

E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR**Khrystyna Pohranychna**

Lviv national medical university named after Danylo Halytsky

Department of Surgical Dentistry and Maxillo-Facial Surgery

16, Zarytskyh Str, apt.7, Lviv 79011, Ukraine

tel. +380987762355, e-mail: pohranychna@ukr.net

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 20.10.2021 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування