



*Х.Р. Погранична*

## Принципи лікування переломів нижньої щелепи

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

На підставі сучасних джерел фахової медичної літератури та досвіду практичних лікарів здійснено аналіз методів лікування переломів нижньої щелепи, узагальнено показання та протипоказання, сформульовано принципи лікування травматичних хворих.

**Ключові слова:** переломи нижньої щелепи, остеосинтез, міжщелепна фіксація.

В останні десятиліття частота виникнення травм, ступінь важкості, питома вага в їх структурі щелепно-лицевої патології неухильно збільшуються у міру зростання техногенності суспільства [12]. Травматичні переломи нижньої щелепи, за даними різних авторів, становлять 74–95 % [6, 9, 13] від загальної кількості пошкоджень лицевого скелета. Слід зауважити, що постраждали — це найбільш працездатна група населення віком 18–45 років. Значний термін втрати працездатності, тяжкі функціональні та косметичні наслідки надають великої соціальної значущості вдосконаленню та визначають актуальність пошуку нових методів лікування переломів щелеп. Незважаючи на постійний розвиток і вдосконалення підходів та методів лікування нижньої щелепи, на сьогодні не існує єдиного алгоритму надання допомоги постраждалим, що не завжди дозволяє здійснити адекватну та якісну репозицію й фіксацію фрагментів кістки [23].

При переломах нижньої щелепи застосовують консервативно-ортопедичні та хірургічні методи лікування. Згідно з додатком до наказу МОЗ України № 566 від 2004 р. у протоколі про надання кваліфікованої медичної допомоги постраждалим із переломами нижньої щелепи вказано, що лікування починається із застосування консервативно-ортопедичних методів. Лише за недостатньої кількості зубів для накладання шин чи їх відсутності на нижній та верхній щелепах, за рухомості зубів у пацієнтів із захворюваннями пародонта; при переломі суглобового паростка нижньої щелепи зі змі-

щенням або вивихом головки, при уламковому переломі, якщо уламки не вдається зіставити у правильне положення або якщо консервативне лікування не було ефективним, як альтернативу слід розглядати хірургічне втручання (остеосинтез).

Упродовж тривалого часу до сьогодні лікарі-хірурги-стоматологи активно використовували стандартні та індивідуальні, одно- та двощелепні, назубні, наясенні пристрої для фіксації щелеп, шини-капи, ортодонтичні апарати та брекет-системи [15]. Зокрема, новітні іноземні джерела також акцентують увагу на необхідності розпочинати лікування неускладнених переломів нижньої щелепи з використання найменш інвазивних методів [30]. Так, однощелепну шину-скобу застосовують за часткових переломів альвеолярного відростка або лінійних переломів нижньої щелепи в межах зубного ряду (від центральних різців до премолярів), якщо на кожному з фрагментів є не менше ніж 2–3 нерухомих зуба, а зміщення уламків можна усунути одномоментною репозицією [16]. Виправданою альтернативою може бути використання назубного адгезивного шинування за допомогою брекет-систем. В окремих випадках актуальне лігатурне зв'язування зубів чи використання петель при переломах нижньої щелепи з незначним зміщенням [30]. Двощелепні назубні шини та їх модифікації (Тігерштедита, Васильєва, Еріха тощо) вважаються стандартом у проведенні міжщелепної іммобілізації. Сьогодні найчастіше використовують модифіковані назубні шини із розпірковим вигином та корегувальним елементом на рівні щілини перелому та зачіпними петлями на кожному з фрагментів для міжщелепної гумової тяги [8]. Зокрема, фахівці кафедри хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» розробили нову дротяну шину [7], яка дає можливість керувати положенням відламків

Стаття надійшла до редакції 28 серпня 2013 р.

Погранична Христина Романівна — к. мед. н., асистент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії 79011, м. Львів, вул. Зариських, 16, кв. 7  
E-mail: pohranychna@ukr.net

незалежно один від одного на етапах репозиції, яку здійснюють протягом перших 7 днів лікування, що дає змогу ще точніше зіставити фрагменти нижньої щелепи у 3-х площинах і зафіксувати у правильному прикусі за допомогою еластичних тяг [6]. За повідомленнями Ю.М. Принди, серед пацієнтів, лікування яких здійснювалось із застосуванням назубних шин з корегувальними елементами та міжщелепними гумовими тягами, позитивної репозиції відламків удалось досягнути у 95,3 % випадків [15].

Як свідчать іноземні джерела [30, 31], широкої популярності набули нові методи міжщелепної фіксації (IMF) за допомогою 4-х самонарізних монокортикальних гвинтів, які знерухомлюють щелепи за допомогою лігатур. Ці тимчасові гвинти можна застосовувати в пацієнтів з переломами нижньої щелепи з мінімальним зміщенням або як додатковий метод фіксації після хірургічної репозиції фрагментів [20]. Їх легко встановлювати, суттєво спрощується процедура міжщелепної фіксації, зменшується об'єм травмування слизової оболонки ротової порожнини, однак слід пам'ятати про можливість травмування гілок підочного та підборідного нервів, пошкодження стінок нижньощелепного каналу. Також їх використання протипоказане в дітей. Натомість широкого вжитку в дитячій хірургічній стоматології набули різноманітні акрилові назубні конструкції [19, 25], адгезивне шинування [11], брекет-системи з використанням неактивних дуг у лікуванні переломів нижньої щелепи в дітей різного віку [17, 26]. Використання еджуайз-техніки також рекомендовано як додатковий метод міжщелепної фіксації при переломі нижньої щелепи після проведення остеосинтезу реконструктивними пластинами [37]. Широкий спектр методів консервативного лікування переломів нижньої щелепи, виважений та раціональний підхід до вибору адекватної нехірургічної лікувальної тактики дозволяє уникнути додаткової операційної травми, яка безпосередньо впливає на подальші репаративні процеси в кістці, порушуючи мікроциркуляцію та живлення [33], оскільки рівень ускладнень після остеосинтезу зростає до 36,6 % [23, 27].

Однак показаннями до хірургічного втручання з метою досягнення якнайкращого функціонального та анатомічного відновлення нижньої щелепи слугують значні зміщення уламків, множинні переломи, фрактури на беззубих щелепах, переломи суглобових відростків зі зміщення чи вивихом суглобових головок, неправильно консолидовані та застарілі неконсолідовані переломи, випадки, коли правильної репозиції не вдалось досягнути після консервативного ортопедичного лікуван-

ня, тощо. На сьогодні під час лікування травматичних переломів щелеп з операційних методів лікування застосовують функціонально-стабільний остеосинтез за допомогою біоінертних міні-пластин різної конструкції. Але для зменшення негативних наслідків остеосинтезу та порушень біомеханічних процесів, напружено-деформівних станів, які виникають у ділянці перелому, застосовують комбіноване лікування. Так, під час лікування двобічних та подвійних переломів нижньої щелепи запропоновано комбінований метод однобічного остеосинтезу з назубним шинуванням ділянки перелому в межах зубного ряду [6], що дозволяє провести якісне зіставлення фрагментів і одночасно уникнути відшарування м'яких тканин [33]. Також завдяки монокортикальній фіксації мандибулярних переломів міні-пластинами в поєднанні з нетривалою міжщелепною фіксацією знижується ймовірність травмування суміжних тканин, поліпшується трофіка ураженої ділянки, а рання функціональна мобілізація м'язового апарату і скронево-нижньощелепного суглоба попереджують виникнення післяопераційних ускладнень та створюють оптимальні умови для репаративної регенерації кісткової тканини [10, 29].

Важливий етап функціонально-стабільної фіксації кісткових фрагментів — їх інтраопераційна анатомічна репозиція. Вона здійснюється різними методами, вибір яких залежить від локалізації та ступеня складності перелому, стану кісткових фрагментів, обраного операційного доступу, стану м'яких тканин, що оточують щілину перелому [4]. Найпоширеніший і найпопулярніший метод інтраопераційної анатомічної репозиції фрагментів — мануальний метод, який можна виконувати як вручну, так і за допомогою кісткових затискачів. Доцільне також використання назубної шини із резонувальною петлею, де репозиція здійснюється шляхом дозованого стиснення петлі щипцями [16]. За допомогою цих методів можуть бути успішно прооперовані неускладнені однобічні переломи нижньої щелепи. Надійний міжфрагментний контакт і можливість утримання кісткових фрагментів на заданій відстані забезпечують репозиційно-компресійні щипці [18, 34]. Одним із найбільш поширених й ефективних методів інтраопераційної анатомічної фіксації кісткових фрагментів — використання кортикальних гвинтів та еластичної тяги [4, 32, 36].

Існує думка, що під час хірургічного лікування переломів необхідно використовувати остеосинтез у поєднанні з додатковою міжщелепною фіксацією [20, 22]. Ця думка базується на аналізі біомеханіки нижньої щелепи [5], оскільки при остео-

синтезі переломів нижньої щелепи фіксаційний пристрій відразу після операції забезпечує лише одномоментну репозицію і до утворення кістково-го мозолу не здатний за рахунок власних механічних параметрів гарантувати міцність з'єднання під дією жувального навантаження, що особливо сто-сується ангулярних переломів [3].

Щодо потреби в міжщелепній фіксації як необ-хідного ортопедичного супроводу хірургічного лікування переломів нижньої щелепи різної локалізації у фаховій літературі існують значні розбіжності. Результати опитування 104 практичних щелепно-лицевих хірургів стосовно лікувальної тактики при ангулярних переломах нижньої щелепи, проведеного фахівцями Північноамериканської та Європейської асоціацій з вивчення вну-трішньокісткової фіксації [24], свідчать про те, що 40 % респондентів використовують додаткову міжщелепну фіксацію під час остеосинтезу, а 23 % застосовували її лише за конкретними показаннями. Натомість на підставі аналогічного опитуван-ня лікарів, які виконують операції при переломах щелеп у штаті Гуджарат (Індія), N.A. Shenoy [35] доходить висновку, що повсякденне використан-ня післяопераційної міжщелепної іммобілізації при переломах нижньої щелепи стало популяр-ним серед практичних щелепно-лицевих хірургів. В Україні Н.Г. Баранник зі співавторами [1] у ліку-ванні переломів щелеп у межах зубного ряду реко-мендують застосовувати розроблений авторами назубний компресійно-дистракційний апарат, що не належить до інвазивних хірургічних методів лікування й одночасно виключає міжщелепну іммобілізацію. Ряд авторів рекомендують прове-дення обов'язкової міжщелепної фіксації з тим-часовим зняттям еластичної тяги, починаючи з 5—8-ї доби після остеосинтезу на час приймання їжі та раннього функціонального навантаження жувального апарату, і повну відмову від викорис-тання міжщелепної фіксації з 9—14-ї доби, за умови функціонально-стабільної фіксації фраг-ментів нижньої щелепи та відсутності ознак запального процесу в ділянці перелому [3]. Необхідність проведення міжщелепної іммобілі-зації зростає за множинних та поєднаних травма-тичних ушкоджень нижньої щелепи, а також у разі значних зміщень кісткових фрагментів [28]. Дещо інша клінічна тактика спостерігається під час хірургічного лікування переломів нижньої щелепи

за умов її значної або повної адентії, коли прове-дення міжщелепної фіксації ускладнене або неможливе. У таких випадках доцільне здійснення внутрішньоротових хірургічних втручань із засто-суванням більш жорсткої фіксації кісткових фрагментів за допомогою однієї реконструктивної або двох міні-пластин, а при екстремальному сту-пені атрофії — у поєднанні з обвивним дротяним швом [38].

Окрему нішу в лікуванні переломів нижньої щелепи займають переломи суглобових відростків, більшість із яких підлягала консервативному ліку-ванню. Проте аргументи на користь хірургічного лікування за останнє десятиліття суттєво зросли, особливо з розвитком та вдосконаленням ендоско-пічних технологій [30]. Вибір способу оперативного лікування та оперативного доступу до суглобо-вого відростка залежить від локалізації лінії пере-лomu, характеру зміщення фрагментів, ступеня пошкодження навколишніх тканин, умов вико-нання остеосинтезу, але пріоритетним напрямком є проведення ендоскопічно-асистованого остео-синтезу внутрішньоротовим доступом з додатко-вою міжщелепною іммобілізацією. Правильний підхід до лікування перелому в ділянці суглобового відростка нижньої щелепи незалежно від виду опе-раційного втручання — обов'язкова тимчасова між-щелепна фіксація, яка ґрунтується на необхідності іммобілізації скронево-нижньощелепного суглоба, з метою попередження виникнення посттравма-тичних артритів та артрозів [2], оскільки травма суглоба виникає у 20—66 % переломів нижньої щелепи [14].

## Висновки

Результати вивчення вітчизняної та зарубіжної фахової літератури щодо лікування переломів ниж-ньої щелепи засвідчують, що оперативні, орто-педично-консервативні та комбіновані методи лікування слід застосовувати за чітко визначеними показаннями, враховуючи такі принципові крите-рії: 1) обґрунтована та вичерпна пріоритетність консервативних методів; 2) локалізація перелому, характер зміщення кісткових фрагментів або його відсутність; 3) стан і кількість зубів, ступінь атрофії нижньої щелепи; 4) вік і загальний стан хворого; 5) біомеханічні особливості нижньої щелепи за різ-них типів переломів; 6) ступінь пошкодження скронево-нижньощелепного суглоба.

## Література

1. Баранник Н.Г., Рябоконе Е.Н., Мосейко А.А. и др. Лечение больных с переломами нижней челюсти в пределах зубного ряда с помощью назубного компрессионно-дистракционного аппарата и остеотропных препаратов // Запорожский медицинский журнал. — 2010. — Т. 12, № 3. — С. 5—8.
2. Бобылев Н.Г. Хирургическое лечение повреждений височно-нижнечелюстного сустава // Дальневосточный медицинский журнал. — 2010. — № 2. — С. 89—91.
3. Варес Я.Е. До проблеми міжщелепного шинування при проведенні остеосинтезу нижньої щелепи міні-пластинами // Новини стоматології. — 2007. — № 4. — С. 71—75.
4. Варес Я.Е., Філіпський А.В., Філіпська Т.А. Огляд методів інтраопераційної анатомічної репозиції кісткових фрагментів за умов остеосинтезу нижньої щелепи // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. — 2011. — № 4. — С. 103—107.
5. Калиновский Д.К., Матрос-Таранец И.Н., Дуфаш И.Х., Чуйко А.Н. Биомеханика нижней челюсти при остеосинтезе на костными пластинами // Стоматолог. — 2006. — № 4. — С. 46—54.
6. Комок О.А., Идашкіна Н.Г., Терешков Д.Ю. Використання нових дротяних шин при лікуванні двобічних переломів нижньої щелепи у комбінації з остеосинтезом // Медичні перспективи. — 2012. — № 1. — С. 1—6.
7. Малевич О.Є., Идашкіна Н.Г. Нові принципи лікування зламів нижньої щелепи з використанням назубних дротяних шин // Вісник стоматології. — 2008. — № 3. — С. 103—106.
8. Малевич О.Е., Идашкіна Н.Г., Матросов Ю.П. та ін. Практичне використання назубних дротяних шин для лікування переломів нижньої щелепи // Асклепій. — 2010. — № 3. — С. 98.
9. Матолич У.Д. Особливості захворювань щелепно-лищевої ділянки // Практична медицина. — 2013. — № 1. — С. 90—93.
10. Матрос-Таранец И.Н., Якуб Х.М., Абу Хамель и соавт. Пути преодоления негативной длительной иммобилизации нижней челюсти при ее переломах // Современная стоматология. — 2005. — № 3. — С. 63—65.
11. Музичина Г.А., Золотаренко Є.О., Золотаренко І.О. Застосування методу адгезивного шинування з міжщелепним зв'язуванням при фрактурах нижньої щелепи у дітей у період тимчасового прикусу // Современная стоматология. — 2011. — № 2. — С. 87—89.
12. Нагірний Я.П. Клінічна ефективність застосування ентеросгелю і біологічного активної добавки «OsteoPlus» в схемі комплексного лікування хворих з травматичними переломами нижньої щелепи // Вісник стоматології. — 2011. — № 1. — С. 36—40.
13. Погранична Х.Р., Сороківський І.С. Структура травматичних пошкоджень щелепно-лищевої ділянки: статистичні тенденції // Практична медицина. — 2009. — № 4. — С. 43—46.
14. Погранична Х.Р., Огоновський Р.З., Ломницький І.Я. Пошкодження скронево-нижньощелепного суглоба при травматичних переломах нижньої щелепи // Мат. наук.-практ. конф. «Актуальні проблеми хірургічної стоматології та щелепно-лищевої хірургії». — Львів, 24—26.10.2013. — С. 19—21.
15. Принда Ю.М., Красівський З.М., Солонинко Ю.З. Досвід лікування переломів нижньої щелепи з використанням назубних дротяних шин // Медицина транспорту України. — 2009. — № 3. — С. 23—26.
16. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. — 4-е изд. — К.: Червона Рута-Турс, — 2004. — С. 475—477.
17. Aizenbud D., Hazan-Molina H., Emodi O., Rachmiel A. The management of mandibular body fractures in young children // Dent. Traumatol. — 2009. — № 25 (6). — P. 565—570.
18. Choi B., Kim H., Kim M. Management of mandibular angle fractures using the mandibular angle reduction forceps // Int. J. Oral & Maxillofac. Surg. — 2005. — Vol. 34. — P. 257—261.
19. Cole P., Kaufman Y., Izaddoost S., Hatef D. Principles of pediatric mandibular fracture management // Plast. Reconstr. Surg. Mar. — 2009. — № 123 (3). — P. 1022—1024.
20. Coletti D.P., Salama A., Caccamese F. Application of Intermaxillary Fixation Screws in Maxillofacial Trauma // J. Oral & Maxillofac. Surg. — 2007. — Vol. 65, N 9. — P. 1746—1750.
21. Coletti D.P., Salama A., Caccamese F. Application of Intermaxillary Fixation Screws in Maxillofacial Trauma // J. Oral & Maxillofac. Surg. — 2007. — Vol. 65, N 9. — P. 1746—1750.
22. Ellis E. Management of fractures through the angle of the Mandible // Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am. — 2009. — N 21 (2). — P. 163—174.
23. Furr A.M., Schweinfeith Y.M., May W.L. Factors Associated with long-term Complication safter Repair of Mandibular Fractures // Laryngoscope. — 2006. — Vol. 116, N 3. — P. 427—430.
24. Gear A., Apasova E., Schmitz J. Treatment modalities for mandibular angular fractures // J. Oral & Maxillofac. Surg. — 2005. — Vol. 63, N 5. — P. 655—663.
25. Hegab A. Management of mandibular fractures in children with a split acrylic splint: A case series // Br. J. Oral Maxillofac. Surg. — 2011.
26. Khatri A., Kalra N. A conservative approach to pediatric mandibular fracture management: Outcome and advantages // Indian. J. Dent. Res. — 2011. — N 22 (6). — P. 873—876.
27. Lamphier Y., Ziccardi V., Ruvo A. Etal. Complications of Mandibular Fractures in an Urban Teaching Center // J. Oral Maxillofac. Surg. — 2003. — Vol. 61, N 7. — P. 745—750.
28. Maloney P.X., Lincoln R., Coyne C. A protocol for management of compound mandibular fractures based on time from injury to treatment // J. Oral Maxillofac. Surg. — 2008. — Vol. 59, N 8. — P. 879—884.
29. Mukerji R., Mukerji G., McGurk M. Mandibular Fractures: Historical Perspective // Br. J. Oral & Maxillofac. Surg. — 2006. — N 3. — P. 222—228.
30. Resident Manual of Trauma to the Face, Head, and Neck // American Academy of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, 1st ed. — 2012. — P. 123—126.
31. Sahoo N.K., Moha R. IMF Screw: An Ideal Intermaxillary Fixation Device During Open Reduction

- of Mandibular Fracture // J. Maxillofac. Oral Surg. — 2010. — № 2. — P. 170—172.
32. Scafati C., Facciato E., Aliberti F. The Elastic Internal Traction (EIT): an effective method to reduce the displaced facial fractures // Int. J. Oral & Maxillofac. Surg. — 2004. — Vol. 33. — P. 709—712.
  33. Schreier Y. Die Behandlung von Unterkieferfrakturen mit Universitäts-klinikum Giesenvon 1998 bis 2002: Inauguraldissertation zur Erlangung des Grad: Doktors der Zahnmedizin. — Giesen, 2006. — S. 158.
  34. Scolozzi P., Jaques B. Intraoral open reduction and internal fixation of displaced mandibular angular fractures using specific ad hoc reduction-compression forceps // J. Oral Surg. Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology. — 2008. — Vol. 106. — P. 497—501.
  35. Shenoy N.A. Shah N., Shah J. A questionnaire survey on postoperative intermaxillary fixation in mandibular trauma: is it based on evidence? // Int. J. Dental Clinics. — 2001. — Vol. 2, N 2. — P. 141—146.
  36. Sood V., Lowe T. Modification of the elastic internal traction method for temporary interfragment reduction prior to internal fixation // Br. J. Oral & Maxillofac. Surg. — 2010. — Vol. 48. — P. e7—e8.
  37. Textbook of Advanced Oral and Maxillofacial Surgery, edited by Mohammad Hosein Kalantar Motamedi, ISBN 978-953-51-1146-7, Published: June 26, 2013. — Maiolino T., Fonseca O., Flaviana S.R., Batista J. Et al. — 564 p.
  38. Wittwer G., Adeyemo W., Turhani D. et al. Treatment of atrophic mandibular fractures based on the degree of atrophy — experience with different plating systems: a retrospective study // J. Oral Maxillofac. Surg. — 2006. — Vol. 64, N 2. — P. 230—234.

*К.Р. Пограничная*

### **Принципы лечения переломов нижней челюсти**

Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого

На основании современных источников профессиональной медицинской литературы и опыта практикующих врачей проведен анализ методов лечения переломов нижней челюсти, обобщены показания и противопоказания, сформулированы принципы лечения травматических больных.

**Ключевые слова:** переломы нижней челюсти, остеосинтез, межчелюстная фиксация.

*Khrystyna Pohranychna*

### **Principles of treatment of mandibular fractures**

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

On the base the current sources of professional medical literature and professional experience of practitioners, the analysis has been carried out for the methods of treatment of mandibular fractures, the indications and contraindications have been summarized, and principles of management of traumatic patients have been formulated.

**Key words:** mandibular fractures treatment, osteosynthesis, intermaxillary fixation.