

УДК: 616.716.3-001.5-07-089  
 © Варес Я.Е., 2011

## ПЕРЕЛОМИ ВИЛИЧНОЇ КІСТКИ: СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ КЛАСИФІКАЦІЇ, ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ

Варес Я.Е.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

Спроби лікування пацієнтів з переломами лицевих кісток були відомі ще у 25-30 сторіччях до нашої ери, але du Verney, був, ймовірно, одним з перших, хто в 1751 році описав анатомію виличної кістки, види її переломів та можливі підходи до лікування. У 1906 році Н. А. Lothrop [13] вперше описав операційний доступ до виличної кістки через верхньощелепний синус. У 1909 році W. Keen [10] класифікував травматичні пошкодження виличної кістки як переломи тіла, дуги та виличного комплексу і описав внутрішньоротовий доступ до виличної дуги через ясенно-щічний розріз. Н. D. Gillies et al. [9] у 1927 році запропонували метод репозиції виличної дуги через розріз в межах волосистої частини голови над скроневим м'язом. У 1951 році J.B. Brown et al. [4] описали використання спици Кіршнера з метою стабілізації переломів середньою третини обличчя. І нарешті, остеосинтез міні-пластинами став реальністю для переломів лицевих кісток у 1970-х, коли АО/ASIF розвинула і обґрунтувала цей вид фіксації, як той, що забезпечує стабільність фрагментів виличної кістки з мінімальними післяопераційними ускладненнями [15].

**Метою** цієї роботи було узагальнення фахової літературної інформації та власного клінічного досвіду стосовно особливостей клінічного перебігу, діагностики та сучасних принципів класифікації та кісткової фіксації при переломах виличного комплексу.

**Результати та висновки.** Взагалі, переломи виличної кістки спостерігаються в 5-10 % всіх травматичних пошкоджень лицевого скелета [5,8]. Як засвідчив ретроспективний аналіз історій хвороб пацієнтів відділенні щелепно-лицевої хірургії Львівської ОКЛ впродовж 2003-2007 років у відділенні щелепно-лицевої хірургії Львівської ОКЛ знаходилося 112 хворих з переломами виличного комплексу, що становило 10,7% від усіх травматичних пошкоджень кісток лицевого скелета [1], причому слід зауважити чітку тенденцію до зростання кількості пацієнтів з виличними переломами ( 10 осіб у 2003 році, 22 особи у 2005 році та 30 осіб у 2007 році). Пацієнтів з переломами виличної кістки було 90, а виличної дуги – 22, що складало 80,3% та 19,7% відповідно. 3-поміж потерпілих чоловіки становили – 94,6 %, жінки – 5,4 %.

Відомо, що цілісність виличної кістки є критичною в підтримці нормальної ширини та контурів обличчя. Водночас, кістка забезпечує міцність і стабільність середньої зони обличчя, слугуючи потужним верхньощелепним контрфорсом. Анатомічно вилична кістка має тіло і відро-

стки, які створюють її чотирикутну форму та міцно з'єднана з чотирма іншими черепними кістками: лобною, скроневою, клиновидною та верхньощелепною. Відтак, перелом виличного комплексу включає руйнування усіх чотирьох відповідних швів: вилично-лобного, вилично-скроневого, вилично-щелепного і вилично-клиновидного. У свою чергу, вилична дуга може ламатись незалежно або бути частиною перелому виличного комплексу. 3-поміж основних мімічних м'язів, що кріпляться до виличної кістки виокремлюють великий виличний м'яз та підіймач верхньої губи. З латеральної сторони до тіла виличної кістки кріпиться власне жувальний м'яз, який за умов її перелому зумовлює характерне зміщення кісткового фрагменту.

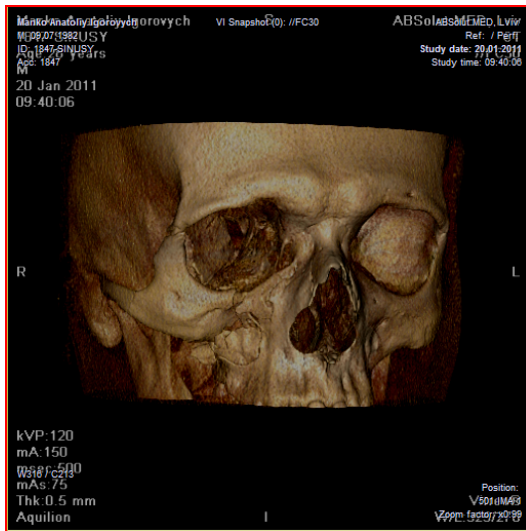
Зазвичай, хворі з переломами виличної кістки скаржаться на біль, припухлість підочної ділянки та крововиливи в очницю. Частими є парестезія або анестезія в ділянці щоки, бічної поверхні носа, верхньої губи і верхніх передніх зубів внаслідок пошкодження вилично-скроневого та підочної нервів. При зовнішньоротовому огляді відзначається западіння тканин в ділянці виличної кістки та нижнього краю очниці, підкон'юнктивальний крововилив і енофтальм. Пальпаторно визначається болочистість відповідної ділянки, симптом «сходінки» в проекції вилично-лобного, вилично-щелепного швів та вилично-альвеолярного гребеня. За умов ізольованих переломів виличної дуги спостерігається западіння тканин попереду козелка вуха, обмеження рухів нижньої щелепи внаслідок контакту виличної дуги з вінцевим відростком нижньої щелепи, тризм.

З променеви методів обстеження при підозрі на перелом виличної кістки застосовують оглядову рентгенографію в прямій та бокових проекціях, комп'ютерну томографію, яка дає чітке уявлення про тип перелому, характер зміщення, фрагментацію кістки тощо. З метою планування та оптимізації операційного лікування усе частіше застосовується неконтрастна томографія з тривимірною реконструкцією (Рис. 1).

Останнім часом у діагностиці травматичних пошкоджень виличної кістки широко застосовується ультрасонографія, яка вирізняється високою чутливістю та специфічністю, даючи унікальну інформацію щодо переломів виличної кістки з одночасним порушенням цілості стінок орбіти, наявністю дрібних кісткових уламків (Рис.2).

Що стосується класифікації переломів виличного комплексу, то принципи їх систематизації у представників вітчизняної та зарубіжної

шкіл щелепно-лицевої хірургії суттєво відрізняються. Так, О.О. Тимофєєв [3], Г.П. Рузін [2] дотримуються класифікації за анатомічним принципом, беручи до уваги також наявність зміщення фрагментів та давність травм.



**Рис. 1.** Томограма з тривимірною реконструкцією правого вилично-орбітального комплексу (фото з архіву автора).



**Рис. 2.** Фрагмент ультрасонограми лівої виличної кістки. Наявність дрібних уламків у щілині перелому (позначено стрілками) (фото з архіву автора).

Ще у 1961 році J.S. Knight, J.F. North [11] описали систему класифікації переломів виличної кістки, яка ґрунтується на її стабільності після репозиції. Відтак, групу I складають переломи без істотного зміщення, групу II – ізольовані переломи виличної дуги з присутністю тризму або естетичного недоліку. Переломи тіла виличної кістки без значної ротації фрагмента, медіально зміщені, латерально зміщені та множинні переломи належать до груп III, IV, V, і VI, відповідно.

У 1990 році P. Manson et al. [14] запропонували метод систематизації пошкоджень виличного комплексу, заснований на оцінці характеру фрагментації та зміщення. Переломи з відсутністю або незначним зміщенням класифікувались як низькоенергетичні, переломи з руйнуванням усіх чотирьох арикуляційних швів з помірним зміщенням – як середньоене-

ргетичні. Високоенергетичні пошкодження були такими, що супроводжувались фрагментацією кісток орбіти, латеральним зміщенням виличної кістки та сегментацією дуги.

M. Zingg et al. [19] у 1992 році виокремили 3 категорії травматичних пошкоджень виличної кістки. До типу A відносились неповні переломи з розходженням одного зі швів – вилично-щелепного, вилично-лобного чи вилично-скроневого. До типу B відносились «монофрагментарні» переломи з розходженням усіх чотирьох швів, а тип C включав «мультифрагментарні» переломи з наявністю уламків тіла виличної кістки.

Менеджмент переломів виличного комплексу залежить, головним чином, від ступеня зміщення та існуючих естетичних та функціональних порушень і може варіювати від звичайної обсервації до закритої або відкритої репозиції з внутрішньою фіксацією (остеосинтезом). Головна мета остеосинтезу виличної кістки – розміщення фіксуючих пристроїв (міні-пластин) у місцях порушення цілості відповідних швів, що, у залежності від типу перелому, на пряму зміщення, реалізується дотриманням протоколів одно-, дво- або триточкової фіксації (Рис. 3). Іншими словами, якщо низькоенергетичні переломи без зміщення або з мінімальним зміщенням можуть не вимагати операційного лікування або вимагати однокислової фіксації, то середньоенергетичні переломи із зміщенням кісткового фрагменту, зазвичай, потребують дво- та триточкової стабілізації.

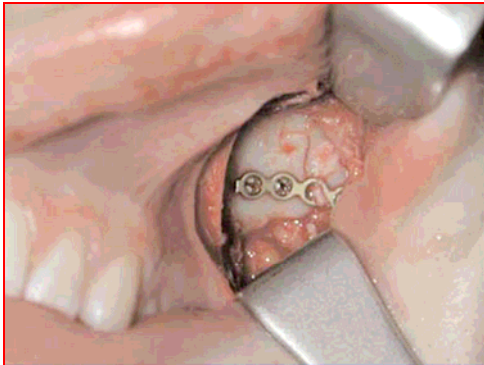


**Рис. 3.** Схема розташування фіксуючих пристроїв (міні-пластин) при переломах виличного комплексу.

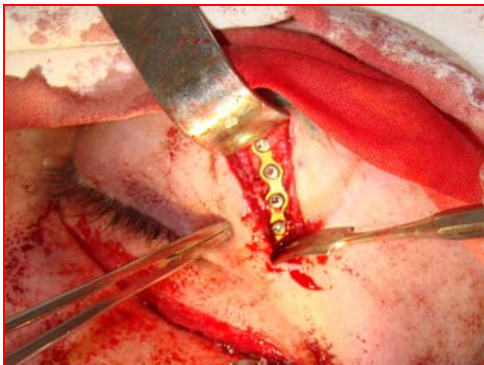
У 1996 році E. Ellis і W. Kittidumkerng [6] запропонували алгоритм лікування ізольованих виличних переломів. Початковий крок в цьому алгоритмі – репозиція виличної кістки. Автори та інші зарубіжні фахівці рекомендують з цією метою використання гвинтового пристрою Carroll-Girard, який проникаючи черезшкірно у товщу тіла виличної кістки, забезпечує її адекватну тривимірну репозицію. У вітчизняній хірур-

гічній практиці репозиція виличної кістки здійснюється, як правило, за допомогою щипців або гачка за О. Лімбергом. Відома техніка репозиції виличної дуги скроневим операційним доступом, описана Н. D. Gillies et al. [9] у 1927 році, може також з успіхом використовуватись для репозиції виличної кістки.

Якщо після репозиції не спостерігається стабільності виличної кістки, то першою здійснюється фіксація міні-пластиною у ділянці вилично-альвеолярного гребеня (Рис. 4). Наступним кроком є фіксація у ділянці вилично-лобного шва (Рис. 5), і лише за відсутності стабільності проводиться фіксація у ділянці вилично-щелепного шва (Рис.6).



**Рис. 4.** Алгоритм стабілізації перелому виличного комплексу. Фіксація міні-пластини в ділянці вилично-альвеолярного гребеня (фото з архіву автора).



**Рис. 5.** Алгоритм стабілізації перелому виличного комплексу. Фіксація міні-пластини в ділянці вилично-лобного шва (фото з архіву автора).



**Рис. 6.** Алгоритм стабілізації перелому виличного комплексу. Фіксація міні-пластини в ділянці вилично-щелепного шва (фото з архіву автора).

Високоенергетичні переломи, які супроводжуються фрагментацією виличної кістки і стінок очниці, сегментацією дуги вимагають ще агресивнішого хірургічного підходу. Для відновлення належного контуру та ширини обличчя, об'єму очниці реконструкція виличної дуги та дна орбітальної порожнини часто є необхідними.

Відповідно до різних протоколів фіксації виличної кістки застосовуються певні операційні доступи. Так, найбільш доречним для візуалізації вилично-альвеолярного гребеня є верхньощелепний вестибулярний доступ, який проводиться в межах від латерального різця до другого моляра 3-5 мм вище перехідної складки. Існують три основні черезшкірні доступи в межах нижньої повіки для візуалізації нижнього, медіального та латерального країв очниці: субціліарний, субтарзальний та нижній орбітальний. Субціліарний розтин проводиться 1-2 мм нижче і паралельно краю нижньої повіки. Волокна *m. orbicularis oculi* відокремлюються на цьому ж рівні і утворений шкірно-м'язовий клапоть відшаровується до рівня нижнього орбітального краю, де проводиться розтин окістя. Модифікацією вказаного доступу є субтарзальний, який робиться нижче тарзальної пластини. У свою чергу, нижній орбітальний розтин здійснюється безпосередньо в проекції одноім'яного краю очниці.

Візуалізація вилично-лобного шва досягається шляхом розтину в межах верхньої повіки (за D.S. Kung, L.V. Kaban [12]) або брови. У першому випадку розтин близько 2 см розміщується у шкірній складці паралельно верхньому краю повіки над тарзальною пластинкою після чого здійснюється препарування волокон *m. orbicularis oculi* і розріз окістя. У другому – розтин близько 2 см проводиться після попередньої пальпації вилично-лобного шва в латеральному відділі брови паралельно до верхньо-латерального краю очниці, а потім відшаровуються волокна *m. orbicularis oculi* над місцем перелому.

Існуючі рани м'яких тканин над місцем перелому виличної кістки також можуть використовуватись для візуалізації пошкодження та фіксації кісткових фрагментів.

Що стосується ускладнень переломів виличного комплексу, то вони можуть маніфестуватись як у ранньому післяопераційному періоді, так і пізніше, на етапах видужання. Виникнення розладів чутливості в ділянці інервації нижнього орбітального нерва спостерігається у 8,0-24,0 % випадків переломів виличної кістки [17] і є наслідком компресії вказаного нерва, відтак – ретельна репозиція кісткового фрагменту з декомпресією нервової гілки сприяє усуненню ускладнення. Неадекватна репозиція або стабілізація виличних переломів, може призводити до порушення консолидації або асиметрії. Пізні деформації обличчя вимагають корекції з залученням автогенного трансплантата або алопластичних імплантатів, зокрема, з пористого поліетилену [18]. Енофтальм, який викликаний післятравматичним збільшенням об'єму очниці, - одне з найбільш несприятливих ускладнень, яке вимагає остеотомії виличної кістки, репозиції та кістко-

вої трансплантації [7]. Диплопія як наслідок перелому виличної кістки залежить від характеру та важкості пошкодження. Так, порушення зору на тлі набряку, гематоми або нейрогенних причин може минати без втручання, тоді як диплопія, що є результатом залучення внутрішньо-орбітальних м'язів та провалу очного яблука потребує дослідження вмісту очниці та репозиції її вмісту [16].

Таким чином, переломи виличного комплек-

су залишаються одним із найпоширеніших травматичних пошкоджень кісток лицевого скелета, а їх діагностика і лікування – актуальною проблемою сучасної щелепно-лицевої хірургії. Вдосконалення діагностичних методів, хірургічної техніки та дотримання рекомендованих алгоритмів фіксації кісткових фрагментів дозволяють отримувати добрі функціональні та естетичні результати лікування вказаного контингенту хворих.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. **Варес Я. Е.** Застосування міні-пластин для остеосинтезу виличної кістки. Перший досвід / Варес Я.Е., Філіпська Т.А. // Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика: вип. 18. – К., 2009. – С. – 636-641.
2. **Рузін Г.П.** Хірургічна стоматологія в схемах і таблицях. Навчальний посібник / Г.П. Рузін, А.А. Дмитрієва, О.Ю. Стоян // За ред. Г.П. Рузіна. – вид. друге, доопр. і доп. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – С. 75.
3. **Тимофеев А.А.** Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Т.2. – Киев: ООО «Червона Рута-Турс», 1998. – С. 60-63.
4. **Brown J.B.** Internal wire-pin stabilization for middle third facial fractures / J.B. Brown, M.P. Fryer, F. McDowell // Surg. Gynecol. Obstet. – 1951. – №93. – P. 676.
5. **Ellis E.** An analysis of 2,067 cases of zygomatic-orbital fractures / E. Ellis, A. el-Attar, K.F. Moos // J. Oral & Maxillofac. Surg. – 1985. – V.43, №6. – P. 417-428.
6. **Ellis E.** Analysis of treatment of isolated zygomaticomaxillary complex fractures / E. Ellis, W. Kittidumkerng // J. Oral & Maxillofac. Surg. – 1996. – №54. – P. 386.
7. Evaluation of the postoperative clinical results of repositioning isolated zygomatic fractures // **A. Nitsch, A. Bruns, R.M. Gruber et al.** // Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. – 2006. – V. 116, №1. – P. 43-53.
8. Fractured zygoma: a review of 356 cases / **J. Bouguilla, I. Zairi, R.H. Khonsari et al.** // Ann. Chir. Plast. Esthet. – 2008. – V.53, №6. – P. 495-503.
9. **Gillies H.D.** Fractures of the malar-zygomatic compound: With a description of a new x-ray position / H.D. Gillies, T.P. Kilner, D. Stone // Brit. J. Surg. – 1927. – №14. – P. 651-656.
10. **Keen W.W.** Surgery: Its Principles and Practice / W.W. Keen // Philadelphia: WB Saunders, 1909 – P. 324.
11. **Knight J.S.** The classification of malar fractures: An analysis of displacement as a guide to treatment / J.S. Knight, J.F. North // Brit. J. Plast. Surg. – 1961. – №13. – P. 325.
12. **Kung D.S.** Supratarsal fold incision for approach to the superior lateral orbit // D.S. Kung, L.B. Kaban // Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol. – 1996. – №81. – P. 522.
13. **Lothrop H.A.** Fractures of the superior maxillary bone caused by direct blows over the malar bone / H.A. Lothrop // Boston Med. Surg. 1906. – №154. – P. 8.
14. **Manson P.N.** Toward CT-based facial fracture treatment / P.N. Manson, B. Markowitz, S. Mirvis et al. // Plast. & Reconstr. Surg. – 1990. – V.85, №2. – P. 202-212.
15. **Michelet F.X.** Osteosynthesis with miniaturized screwed plates in maxillo-facial surgery / F.X. Michelet, J. Deymes, B.J. Dessus // Maxillofac. Surg. – 1973. – V.1, №2. – P. 79-84.
16. **Smith M.L.** Management of orbital fractures // M.L. Smith, J.K. Williams, J.S. Gruss // Oper. Tech. Plast. & Reconstr. Surg. – 1998. – V.5, №4. – P. 312.
17. **Vriens J.P.** Information on infraorbital nerve damage from multitesting of sensory function // J.P. Vriens, H.W. van der Glas, F. Bosman et al. // Int. J. Oral & Maxillofac Surg. – 1998. – V27, №1. – P. 20-26.
18. **Yaremchuk M.J.** Orbital deformity after craniofacial fracture repair: avoidance and treatment / M.J. Yaremchuk // J. Craniomaxillofac. Trauma. – 1999. – V.5, №2. – P. 7.
19. **Zingg M.** Classification and treatment of zygomatic fractures: a review of 1,025 cases / M. Zingg, K. Laedrach, J. Chen et al. // J. Oral & Maxillofac. Surg. – 1992. – V.50, №2. – P. 778-790.

**Варес Я.Е.** Переломи виличної кістки: сучасні принципи класифікації, діагностики, лікування // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 22-25.

В роботі на підставі аналізу фахової літератури і власного клінічного досвіду узагальнено сучасно інформацію стосовно особливостей клінічного перебігу та діагностики переломів виличного комплексу. Наведені статистична характеристика і принципи класифікації вказаних переломів, алгоритм фіксації кісткових фрагментів (остеосинтезу) у залежності від характеру пошкодження.

**Ключові слова:** вилична кістка, вилична дуга, переломи.

**Варес Я.Э.** Переломы скулового комплекса: современный принципы классификации, диагностики, лечения // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 22-25.

В работе на основании анализа специальной литературы и собственного клинического опыта обобщена современная информация об особенностях клинического течения и диагностики переломов скулового комплекса. Приведены статистическая характеристика и принципы классификации указанных переломов, алгоритм фиксации костных фрагментов (остеосинтеза) в зависимости от характера повреждения.

**Ключевые слова:** скуловая кость, скуловая дуга, переломы.

**Vares Ya. E.** Zygomatic complex fractures: modern principles of classification, diagnostics, treatment // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 22-25.

On the basis of literary data analysis and own clinical experience a modern information about peculiarities of clinical flow and diagnostics of zygoma fractures is generalized. Statistical characteristics as well as principles of classification and algorithm of bone fragments fixation (osteosynthesis) depending on fractures character are given.

**Key words:** zygomatic bone, zygomatic arch, fractures.

Надійшла 15.06.2011 р.  
Рецензент: проф. В.І.Лузін