

Сучасний алгоритм ведення пацієнта з переломом ключиці

О.А. Бур'янов, В.П. Кваша, М.О. Задніченко, Т.М. Омельченко, Ю.Л. Соболевський, В.В. Лиходій
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Перелом ключиці є одним із найпоширеніших травм плечового поясу, який потребує вчасної діагностики. Великий ризик отримати перелом ключиці пов'язаний насамперед з тим, що ключиця – це єдина жорстка сполучна частина між цілісним скелетом і окремою верхньою кінцівкою. Ключиця – невелика кісточка, що схожа на старовинний S-подібний зігнутий ключ, від цього і назва.

Перелом ключиці може бути як відкритий, так і закритий, зі зміщенням і без зміщення. Найбільш ускладненим вважається пошкодження зі зміщенням. Крім того, перелом може ускладнюватися через наявність дрібних уламків кісток, які можуть потрапити у м'які тканини, в суглоб і пошкодити легеню. Все залежить від того, в якому саме місці стався удар.

Наявність перелому можна визначити і самостійно, знаючи симптоми цієї травми. Проте рекомендується йти на прийом до травматолога або ортопеда-травматолога. Саме цей фахівець може призначити правильне лікування.

Метою статті було надати матеріали для дистанційного навчання лікарів з питань сучасних методів діагностики і лікування переломів ключиці.

Матеріали та методи. Лікування перелому ключиці полягає в тому, щоб зафіксувати кістку в правильному положенні на деякий час для якісного зрощування. Також для якісного лікування проводять іммобілізацію. На підставі аналізу сучасних рекомендацій автори надали інформацію щодо сучасних підходів до консервативного та хірургічного лікування переломів ключиці.

Результати. Надано матеріал для дистанційного самостійного навчання з діагностики, лікування і реабілітації пацієнтів із переломами ключиці, визначено показання до проведення хірургічного лікування, методи такого лікування; наведено алгоритм ведення пацієнта із переломом ключиці для визначення оптимальної тактики лікування та представлено заходи реабілітації.

Заключення. Переломи ключиці є актуальною проблемою. Сімейні лікарі повинні володіти методами діагностики та знати сучасні методи лікування пацієнтів. Ускладнення після перелому ключиці зустрічаються вкрай рідко, проте серйозність можливих наслідків визначається ступенем тяжкості ураження та грамотністю лікування.

Ключові слова: перелом ключиці, хірургічні і консервативні методи лікування переломів ключиці, алгоритм ведення пацієнта з переломом ключиці.

Management of patients with the clavicle fractures

О.А. Burianov, V.P. Kvasha, M.O. Zadnichenko, T.M. Omelchenko, Yu.L. Sobolevskiy, V.V. Lykhodyi

Clavicle fracture is one of the most common shoulder girdle injuries that requires timely diagnosis. The great risk of getting a clavicle fracture is associated primarily with the fact that the clavicle is the only rigid connecting part between the entire skeleton and a separate upper limb. The clavicle is a small bone that looks like an S-shaped curved key, which determined the bone name.

A clavicle fracture can be either open or closed, with or without displacement. Displacement damage is considered the most complicated. In addition, a fracture can be complicated by the presence of small bone fragments that can get into the soft tissues, into the joint, and damage the lung. It all depends on where exactly the injury occurred. The presence of a fracture can be determined by general practitioner during physical examination, knowing about the symptoms of this injury. However, it is recommended to refer patient to the traumatologist or orthopedist-traumatologist. The specialist can provide proper treatment.

The objective: of the article is to provide materials for distance learning of general practitioners on modern methods of diagnosis and treatment of clavicle fractures.

Materials and methods. Treatment for a clavicle fracture is to fix the bone in the correct position for a while for a good consolidation. Based on the analysis of modern recommendations, the authors presented information on modern approaches to non-surgical and surgical treatment of clavicle fractures.

Results. Material for distance learning on diagnosis, treatment and rehabilitation of patients with clavicle fractures was provided; indications for surgical treatment, methods of such treatment were determined; an algorithm for management of patient with a clavicle fracture is presented to determine the optimal treatment tactics and rehabilitation measures.

Conclusion. Clavicle fractures are an actual problem. Family doctors should be informed about diagnostic methods and know modern approaches to treatment and rehabilitation. Complications after a clavicle fracture are very rare, but the possible consequences depend on the trauma severity and right approaches of treatment.

Keywords: clavicle fracture, surgical and conservative methods of treating clavicle fractures, algorithm for managing a patient with a clavicle fracture.

Современный алгоритм ведения пациента с переломом ключицы**А.А. Бурьянов, В.П. Кваша, М.А. Задниченко, Т.Н. Омельченко, Ю.Л. Соболевский, В.В. Лиходий**

Перелом ключицы является одной из наиболее распространенных травм плечевого пояса, который требует своевременной диагностики. Большой риск получить перелом ключицы связан прежде всего с тем, что ключица – это единственная жесткая соединительная часть между цельным скелетом и отдельной верхней конечностью. Ключица – небольшая косточка, похожая на старинный S-образный изогнутый ключ, от этого и название.

Перелом ключицы может быть как открытым, так и закрытым, со смещением и без смещения. Наиболее сложным считается повреждение со смещением. Кроме того, перелом может осложниться из-за наличия мелких отломков костей, которые могут попасть в мягкие ткани, в сустав и повредить легкое. Все зависит от того, в каком именно месте произошел удар. Наличие перелома можно определить и самостоятельно, зная о симптомах этой травмы. Однако рекомендуется идти на прием к травматологу или ортопеду-травматологу. Именно этот специалист может назначить правильное лечение.

Целью статьи было предоставить материалы для дистанционного обучения врачей по современным методам диагностики и лечения переломов ключицы.

Материалы и методы. Лечение перелома ключицы состоит в том, чтобы зафиксировать кость в правильном положении на время для качественного сращения. Также для качественного лечения производят иммобилизацию. На основании анализа современных рекомендаций авторы представили информацию о современных подходах к консервативному и хирургическому лечению переломов ключицы.

Результаты. Предоставлен материал для дистанционного самостоятельного обучения по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с переломами ключицы, определены показания к проведению хирургического лечения, методы такого лечения; приведен алгоритм ведения пациента с переломом ключицы для определения оптимальной тактики лечения и представлены меры реабилитации.

Заключение. Переломы ключицы – актуальная проблема. Семейные врачи должны владеть методами диагностики и знать современные методы лечения пациентов. Осложнения после перелома ключицы встречаются очень редко, однако серьезность возможных последствий определяется степенью тяжести поражения и грамотностью лечения.

Ключевые слова: перелом ключицы, хирургические и консервативные методы лечения переломов ключицы, алгоритм ведения пациента с переломом ключицы.

Переломы ключиці становлять від 5% до 18% переломів опорно-рухового апарату і від 44% до 66% переломів в ділянці плечевого поясу, вдвічі частіше діагностують у чоловіків молодого віку, однак можуть траплятися в будь-якій віковій групі, зокрема і в новонароджених. Ці травми переважно виникають в результаті непрямого механізму пошкодження (під час падіння на лікоть або плече), коли напрямок травмивної сили співпадає з довгою віссю ключиці [1, 2].

Діагностика

Характерними ознаками при переломах ключиці є:

- біль,
- деформація в ділянці перелому за рахунок гематоми, набряку та зміщення відламків,
- згладження над- та підключичних ямок,
- опущене, вкорочене та приведенне надпліччя,
- обмеження функції в плечовому суглобі в результаті посилення болю в місці перелому,
- верхня кінцівка приведена,
- голова нахилена і повернута в бік ураження.

Ключиця доступна пальпації, що дозволяє об'єктивізувати дані огляду та встановити діагноз (під шкірою пальпується кінець грудинного відламку, визначається його патологічна рухливість і крепітація).

Обов'язковим при клінічному обстеженні є цілеспрямоване дослідження легень та нервово-судинних структур.

Рентгенологічне обстеження. В більшості випадків достатньо передньо-задньої проекції, а за необхідності виконують дослідження в проекції, яка перпендикулярна попередній (аксіальна). Слід пам'ятати, що в даному дослідженні ключиця проєкційно буде вкороченою. Типова деформація при переломах ключиці зі зміщенням відламків представлена на рис. 1.

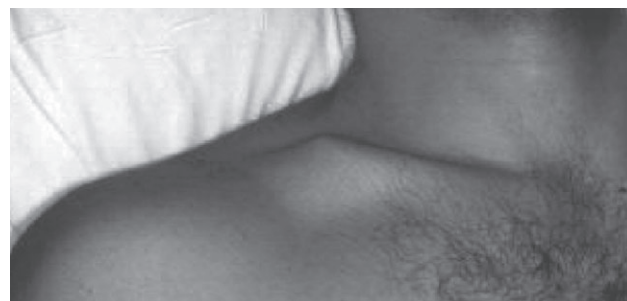


Рис. 1. Типова деформація при переломах ключиці зі зміщенням відламків

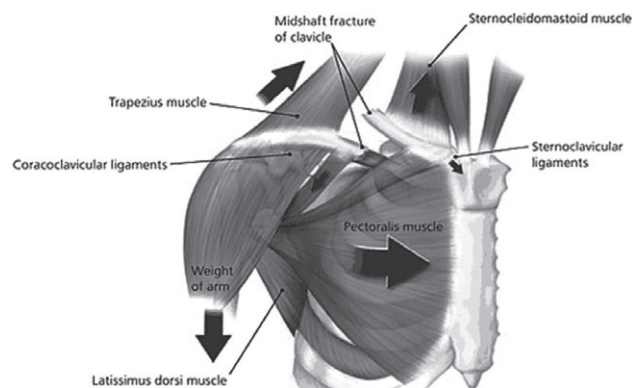


Рис. 2. Типове зміщення відламків та напрямок дії м'язів

Типовим напрямком зміщенням відламків є:

- акроміальний – вниз і назад (за рахунок маси верхньої кінцівки, дії підключичного, трапецієподібного великого грудного та дельтоподібного м'яза);

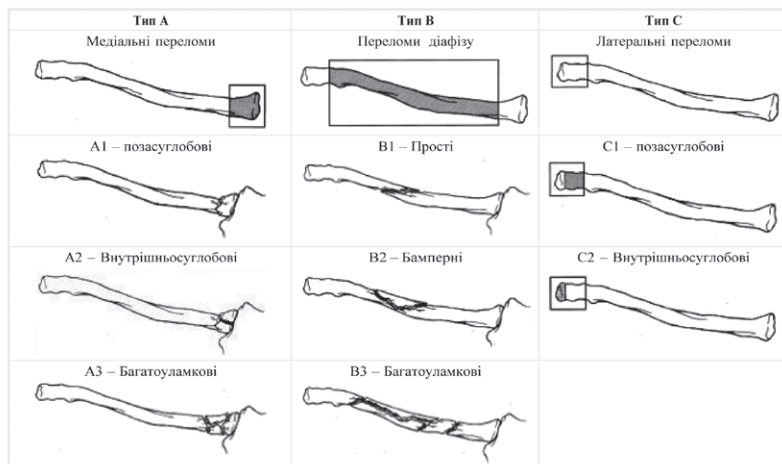


Рис. 3. Класифікація переломів ключиці за AO/ASIF



Рис. 4. Різновиди переломів типу С залежно від пошкодження зв'язкового апарату

- грудинний – вверху і назад (за рахунок грудинно-ключично-соскоподібного м'яза), що призводить до комбінованого зміщення уламків по ширині, довжині, під кутом та ротаційного зміщення (рис. 2) [2].

Переломи ключиці можуть ускладнюватись пошкодженням підключичних судин (артерії та вени), плечового сплетіння, плеври та верхівки легень.

Класифікація переломів ключиці за AO/ASIF представлена на рис. 3.

Залежності від пошкодження зв'язкового апарату тип С поділяється на різновиди (рис. 4):

- без пошкодження ключично-акроміальних зв'язок;
- з пошкодження ключично-акроміальних зв'язок;
- пошкодження поширюється на ключично-акроміальний суглоб (рис. 5).

Лікування

Під час лікування переломів ключиці використовують консервативний і оперативний методи. Консервативний метод полягає в застосуванні місцевої анестезії, одномоментній ручній репозиції: проводиться в положенні хворого сидячи, лікар знаходиться позаду нього, впираючись коліном між лопатками пацієнта та відводячи надпліччя. Основними моментами під час репозиції є відведення та підняття надпліч.

Для іммобілізації використовують різноманітні гіпсові пов'язки, шини та ортези (Смирнова, Вайнштейна, шини Кузьминського, «овал» Титової, восьмиподібну пов'язку, кільця Дельбе) (рис. 5, 6, 7) [1].

При використанні восьмиподібної пов'язки та кільця Дельбе можливо стиснення судин та нервів (насамперед v. axillaris), що потребує відповідного моніторингу. За наявності відповідних ознак пов'язку необхідно послабити.

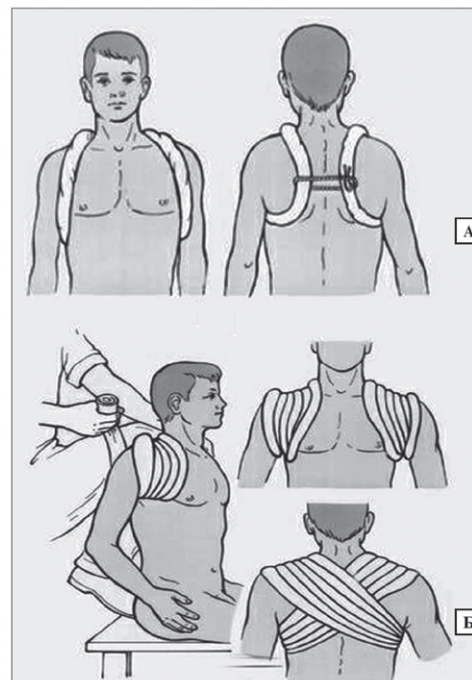


Рис. 5. Репозиція та іммобілізація відламків за допомогою кільця Дельбе (А) та восьмиподібної пов'язки (Б)

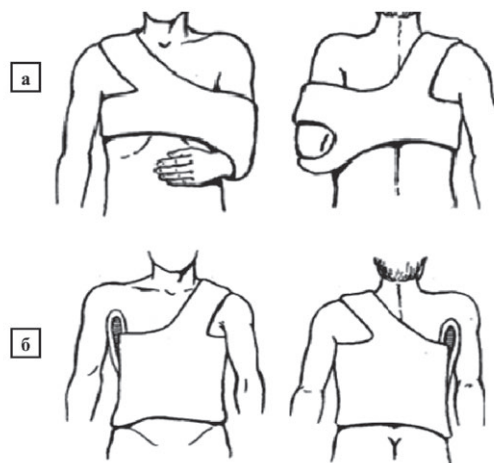


Рис. 6. Гіпсові пов'язки після вправлення перелому ключиці: А – Вайнштейна; Б – Каплана



Рис. 7. Іммобілізація за допомогою ортезів

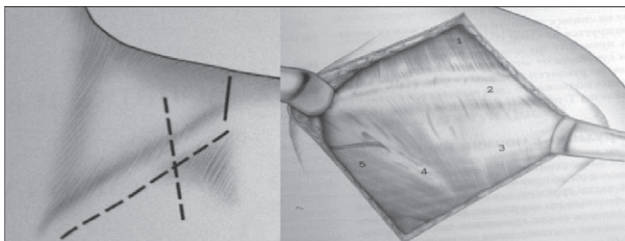


Рис. 8. Оперативний доступ до ключиці, де:
1 – трапецеподібний м'яз; 2 – ключиця; 3 – дельтоподібна фасція; 4 – дельтоподібно-грудна борозна; 5 – грудна фасція

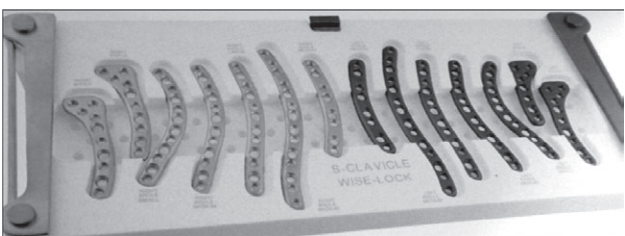


Рис. 9. Сучасні засоби екстрамедулярного остеосинтезу

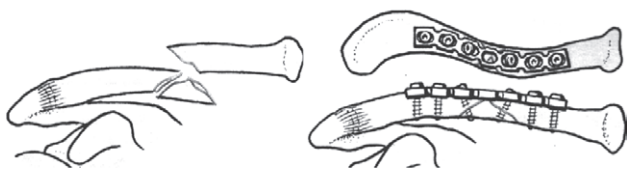


Рис. 10. Розташування реконструктивної пластини по верхньому краю ключиці



Рис. 11. Схема розташування металевої пластини по передній поверхні ключиці

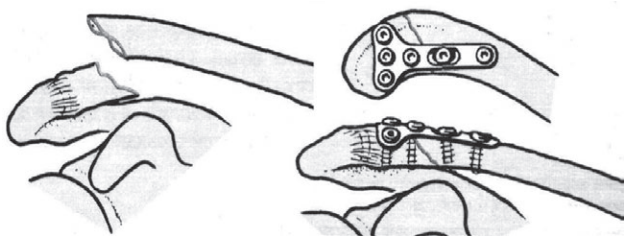


Рис. 12. Фіксація переломів акроміального кінця ключиці T-подібною пластиною

Не слід використовувати пов'язку Дезо, оскільки вона не забезпечує підняття і відведення надпліччя.

Однак консервативне лікування переломів ключиці за допомогою пов'язок має багато негативних сторін: громіздкість, суттєвий дискомфорт для пацієнта, який значно обмежує соціальну та побутову активність, необхідність постійного контролю з боку лікаря, зовнішня іммобілізація призводить до розвитку контрактур та гіпотрофії, що потребує тривалого відновлювального лікування, послаблення фіксації та постійна екскурсія грудної клітки призводить до вторинних зміщень з наступним зрощенням у неправильному положенні з косметичними та функціональними вадами.

Тому перевагу має оперативний метод лікування з використанням екстрамедулярних, інтрамедулярних способів фіксації, а також за допомогою апаратів зовнішньої фіксації. Серед оперативних способів найбільш часто використовують металоостеосинтез за допомогою пластин різних конструкцій [5].

Абсолютними показаннями до оперативного лікування є:

- відкриті переломи;
- ускладнені переломи;
- перелом, при якому існує загроза перфорації шкіри або пошкодження підключичних судин, нервових структур та внутрішніх органів;
- переломи ключиці, які поєднуються з переломами шийки лопатки, що призводить до суттєвої нестабільності («флотуюче» плече);
- псевдоартрози.

На операційному столі пацієнт перебуває в положенні на спині з валиком між лопатками, руку вкривають з можливістю переміщення або з фіксацією на боковому столі. Розріз шкіри ведеться переважно в краніокаудальному напрямку. Доступ «шабельний удар», який проводиться паралельно ліній Лангера, забезпечує хорошу експозицію та має косметичні переваги перед розрізом, який зроблений паралельно ключиці (рис. 8) [4].

Засоби фіксації при переломах ключиці представлені на рис. 9.

Вибір імплантата

Найбільш доцільними імплантатами є DCP (динамічна компресуюча пластина) 3,5 мм та реконструктивна пластина 3,5 мм. У зв'язку з характером сил, які діють на ключицю, обрана пластина повинна мати як мінімум 6 або 7 отворів [3].

Реконструктивну пластину краще розташовувати по верхньому краю ключиці (рис. 10).

Якщо пластину розташовувати по передній поверхні, то виникне необхідність у більшій мобілізації ключиці, однак це дозволить використати більш довгі гвинти, і пластина буде краще захищена м'якими тканинами (рис. 11).

Нестабільні переломи акроміального кінця ключиці, особливо з невеликим дистальним відламком, доцільно фіксувати через акроміально-ключичний суглоб за методом Вебера або T-подібними пластинами (рис. 12) або гачкоподібною пластиною hookplate (рис. 13).

На рис. 14 зображено клінічні приклади остеосинтезу екстра- та інтрамедулярного остеосинтезу. Інфор-

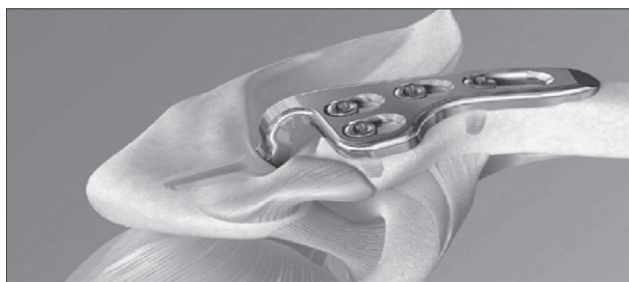


Рис. 13. Остеосинтез при переломах акроміального кінця ключиці гачкоподібною пластиною hookplate (при використанні пластини даної конструкції слід враховувати можливість розвитку субакроміального конфлікту).

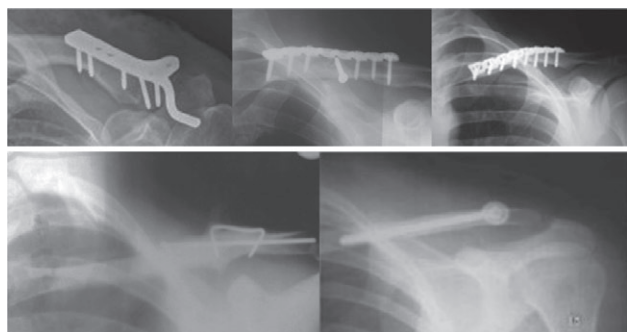


Рис. 14. Клінічні приклади остеосинтезу при переломах ключиці

мацію щодо вибору фіксуючої конструкції залежно від типу перелому наведено на рис. 15. Протокол лікування переломів ключиці наведено на рис. 16.

Реабілітація

У разі застосування консервативного методу терапії, який передбачає зовнішню іммобілізацію, І період відновлювального лікування триває до зняття фіксуючої пов'язки. Комплекс ЛФК слід виконувати 5–7 ра-


ТИП ПЕРЕЛОМУ	ЗАСОБИ ФІКСАЦІЇ
<p>А – переломи грудинного кінця (внутрішня третина (до 5%);</p> 	
<p>Тип В – переломи тіла (середня третина (до 80% випадків);</p> 	
<p>Тип С – переломи акроміального кінця (зовнішня третина (до 15%)</p> 	

Рис. 15. Вибір фіксуючої конструкції залежно від типу перелому

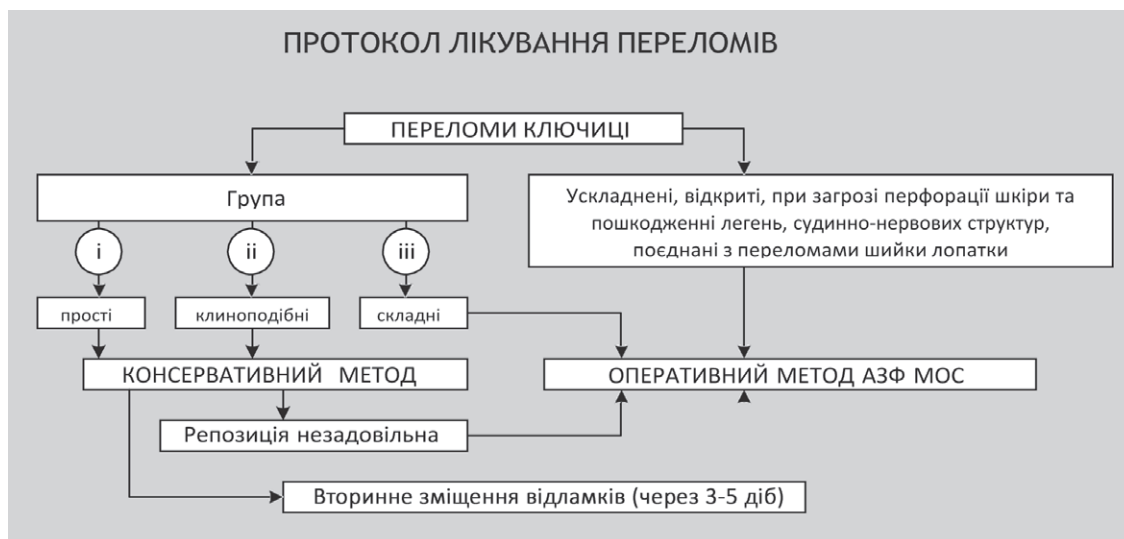


Рис. 16. Протокол лікування переломів ключиці

зів на добу. Зміст заходів I періоду полягає в збереженні рухів у променевозап'ястковому суглобі та суглобах пальців, а також тонуусу м'язів передпліччя.

Після застосування оперативного методу лікування цей комплекс вправ слід починати з 2–3-ї доби, включаючи вправи на збереження рухів і в ліктьовому суглобі.

II період відновлювального лікування:

- при консервативному методі лікування починається після зняття фіксуєючої пов'язки (рентгенологічно доведено наявність ознак консоїдації, які достатні, щоб запобігти вторинному зміщенню відламок);

- при оперативному (за умови стабільно-функціонального остеосинтезу) – з 7–10-ї доби. Зміст даного періоду полягає в відновленні рухів власне в плечовому суглобі, але без зовнішніх додаткових навантажень. Комплекс виконується одночасно зі здоровою рукою.

На III етапі досягається відновлення рухів кінцівки до повного відновлення її функції та сили м'язів.

Середній термін консоїдації при переломах ключиці становить 6–8 тиж. Металева конструкція видаляється через 6 міс.

Відомості про авторів

Бур'янов Олександр Анатолійович – Кафедра травматології та ортопедії НМУ імені О.О. Богомольця, 01601, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27; тел.: (067) 796-68-76. *E-mail: kafa@ukr.net*

Кваша Володимир Петрович – Кафедра травматології та ортопедії НМУ імені О.О. Богомольця, 01601, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27. *E-mail: vkvasha@ukr.net*

Задніченко Михайло Олексійович – Кафедра травматології та ортопедії НМУ імені О.О. Богомольця, 01601, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27. *E-mail: kafa@ukr.net*

Омельченко Тарас Миколайович – Кафедра травматології та ортопедії НМУ імені О.О. Богомольця, 01601, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27. *E-mail: tnomelchenko@gmail.com*

Соболевський Юрій Леонтьйович – Кафедра травматології та ортопедії НМУ імені О.О. Богомольця, 01601, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27. *E-mail: soburik@icloud.com*

Лиходій Віктор Володимирович – Кафедра травматології та ортопедії НМУ імені О.О. Богомольця, 01601, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27. *E-mail: victorodoc@gmail.com*

Information about authors

Burianov Oleksandr A. – Head of the Traumatology and Orthopedics Department in Bogomolets National Medical University, 01601, Kyiv, 27 Bulvarno-Kudriavska Str.; tel.: (067) 796-68-76. *E-mail: kafa@ukr.net*

Kvasha Volodymyr P. – Head of the Traumatology and Orthopedics Department in Bogomolets National Medical University, 01601, Kyiv, 27 Bulvarno-Kudriavska Str. *E-mail: vkvasha@ukr.net*

Zadnichenko Mykhaylo O. – Head of the Traumatology and Orthopedics Department in Bogomolets National Medical University, 01601, Kyiv, 27 Bulvarno-Kudriavska Str. *E-mail: kafa@ukr.net*

Omelchenko Taras M. – Head of the Traumatology and Orthopedics Department in Bogomolets National Medical University, 01601, Kyiv, 27 Bulvarno-Kudriavska Str. *E-mail: tnomelchenko@gmail.com*

Sobolevskiy Yuriy L. – Head of the Traumatology and Orthopedics Department in Bogomolets National Medical University, 01601, Kyiv, 27 Bulvarno-Kudriavska Str. *E-mail: soburik@icloud.com*

Lykholdiy Viktor V. – Head of the Traumatology and Orthopedics Department in Bogomolets National Medical University, 01601, Kyiv, 27 Bulvarno-Kudriavska Str. *E-mail: victorodoc@gmail.com*

Информация об авторах

Бурьянов Александр Анатольевич – Кафедра травматологии и ортопедии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27; тел.: (067) 796-68-76. *E-mail: kafa@ukr.net*

Кваша Владимир Петрович – Кафедра травматологии и ортопедии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27. *E-mail: vkvasha@ukr.net*

Задниченко Михайл Алексеевич – Кафедра травматологии и ортопедии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27. *E-mail: kafa@ukr.net*

Омельченко Тарас Николаевич – Кафедра травматологии и ортопедии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27. *E-mail: tnomelchenko@gmail.com*

Соболевский Юрий Леонтьевич – Кафедра травматологии и ортопедии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27. *E-mail: soburik@icloud.com*

Лиходий Виктор Владимирович – Кафедра травматологии и ортопедии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27. *E-mail: victorodoc@gmail.com*

ПОСИЛАННЯ

- Golka GG, BuR'ianov OA, Klimovitskii VG, red. *Travmatologhiia ta ortopediia*. Vinnytsia: Nova Knyha. 2014. 415 s.
- Karalin AN, Volkov AZ *Вуомекханыка плечевоho поiаса y плечевоho sustava*. Zdravookhraneniye Chuvashyy. 2013;4: 21-5.
- Miuller ME, Allgovver M, Shnaider R, Villinegger XX. *Rukovodstvo po vnutrennemu osteosyntezu*. Moskva: Ad Marginem. 1996. 750 s.
- Vauehr R, Kershbaumer F, Poizel Z. *Operatynnye dostupy v travmatolohyy y ortopedyy*. Moskva: Panfylova; 2015. 393 s.
- Sergeev SV, Zagorodnii NV, Abdulkhabirov MA, Grisharin OB, Karpovich NI, Papoian VS. *Sovremennyye metody osteosynteza kostei pry ostroi travme oporno-dvyhatel'noho apparata*. Uchebnoe posobyе. M.: RUDN; 2008. 222 s.

Стаття надійшла до редакції 01.09.2021. – Дата першого рішення 08.09.2021. – Стаття подана до друку 27.10.2021

ТЕСТОВІ ЗАПИТАННЯ (ОДНА АБО ДЕКІЛЬКА ПРАВИЛЬНИХ ВІДПОВІДЕЙ)

1. Що є абсолютним показанням для хірургічного лікування перелому ключиці?

- Відкритий перелом
- Ускладнений перелом
- Перелом із загрозою пошкодження уламком судин, легень, нервів
- Комбінація перелому ключиці з іншими переломами.
- Усе зазначене вище.

2. Який рух надпліччям пацієнта слід виконати лікарю в процесі репозиції перелому ключиці?

- Відведення та підняття
- Відведення та опущення
- Опущення
- Відведення.

3. Які ускладнення можливі при застосуванні консервативного лікування перелому ключиці?

- Перетискання судин і нервів
- Розвиток контрактур та гіпотрофії м'язів
- Вторинні зміщення уламків та неправильне зрощення
- Усе зазначене вище

4. Який основний метод лікування переломів ключиці на сучасному етапі?

- Консервативний
- Хірургічний
- Комбінований
- Витяжіння

Журнал сертифікований для проведення безперервного професійного післядипломного навчання лікарів

Відповіді на запитання слід надсилати до редакції поштою або на електронну адресу.

Ел. адреса: alexandra@professional-event.com

Поштова адреса: 03039, м. Київ, а / с 4.

Необхідний мінімум – 86% правильних відповідей.

Лікарям, які надіслали 86% і більше правильних відповідей, будуть вислані сертифікати Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика.