

ВИВИХИ КЛЮЧИЦІ

(ДЛЯ ЛІКАРІВ ІНТЕРНІВ, КЛІНІЧНИХ ОРДИНАТОРІВ ТА АСПІРАНТІВ)

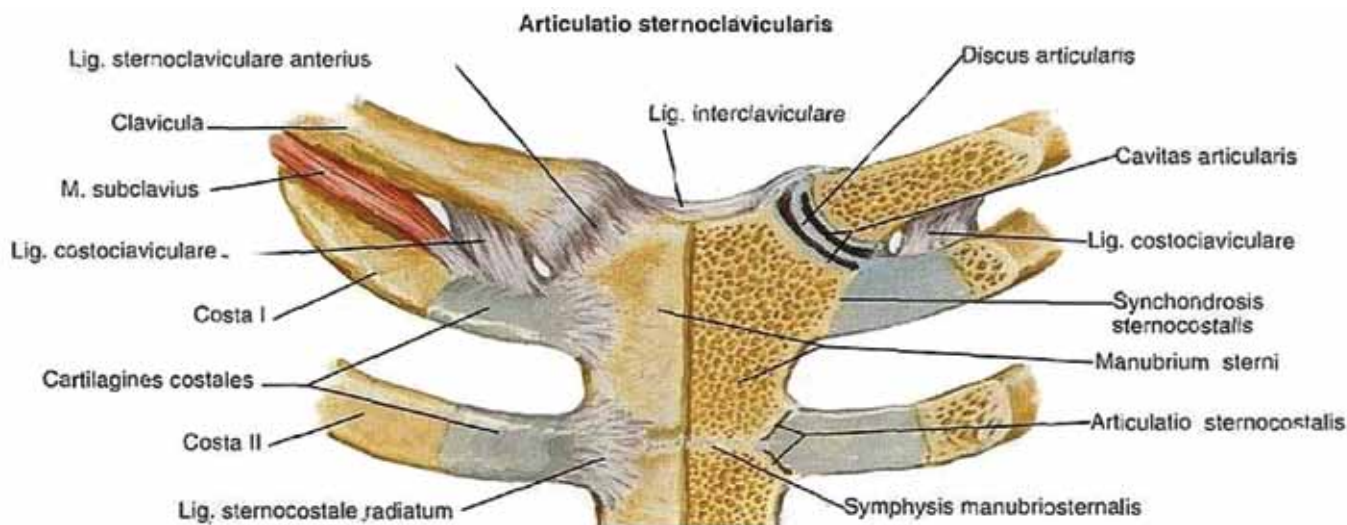


Рис. 1. Анатомія грудинно-ключичної ділянки

Вивих – повне порушення конгруентності в суглобі. **Підвивих** – часткове порушення конгруентності в суглобі.

ВИВИХИ ГРУДИННОГО КІНЦЯ КЛЮЧИЦІ.

Анатомія грудинно-ключичної ділянки представлена на рисунку 1 [1].

За напрямком зміщення грудинного кінця ключиці вивихи діляться на передні (частіше передньо-верхні) та задні (частіше задньо-нижні) (рисунк 2).

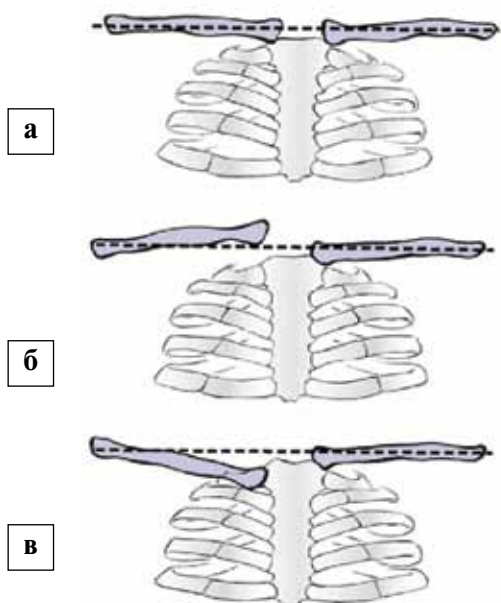


Рис. 2. Вивихи грудинного кінця ключиці, де: А – норма; Б – передні (передньо-верхні); В – задні (задньо-нижні).

За механізмом пошкодження превалює непрямої – падіння на руку. В залежності від положення кінцівки виникає передній або задній вивих (рисунк 3).

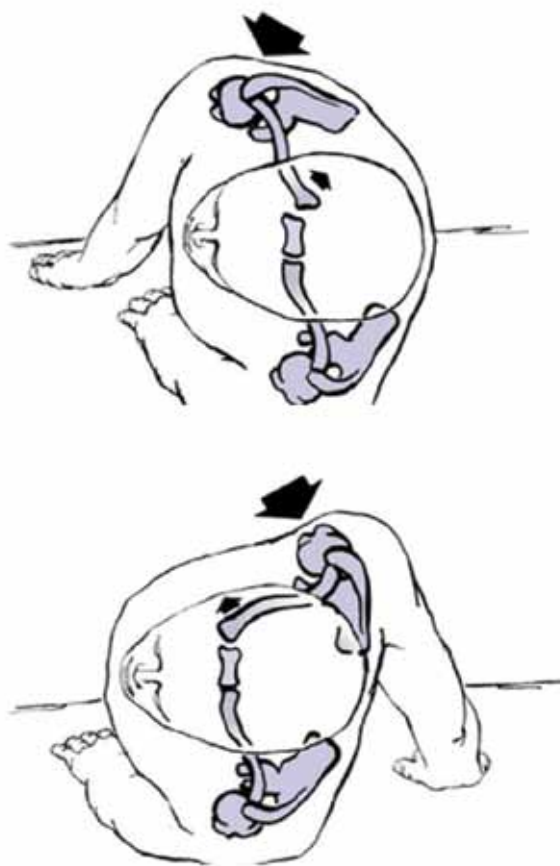


Рис. 3. Положення кінцівки при: А – задньому вивиху; Б – передньому вивиху.

Механізм вивиху в більшості пацієнтів полягає в наступному. При задніх (загрудинних вивихах), при падінні і різкому приведенні руки до переду (рисунок 3А) грудинний кінець ключиці випирається на передній край суглобової поверхні грудини, що призводить до пошкодження задніх відділів капсули та зв'язкового апарату і зміщує грудинний кінець ключиці до заду.

При падінні і різкому відведенні руки до заду (рисунок 3 Б) ключиця притискується до I ребра. При цьому утворюється важіль коротким плечем якого є внутрішня частина ключиці з точкою опори на I ребро, а довгим – зовнішній більш довгий кінець ключиці разом з верхньою кінцівкою. Сила, яка діє на кінцівку, завдяки великому важілю, що зміщує грудинний кінець ключиці до переду і вгору пошкоджує зв'язки і передній відділ капсули суглоба та виштовхує кінець ключиці до переду [2].

Клініка. При передніх вивихах пацієнти скаржаться на біль в ділянці суглоба. Грудинний кінець ключиці виступає до переду, а над-і підключичні ямки при цьому поглиблюються, надпліччя дещо опущене та вкорочене. Рухи головою обмежені, вона нахилена вперед та в сторону ураження. Функція в плечевому суглобі обмежена за рахунок посилення болю в ураженій ділянці. Пальпація болюча (рисунок 4) [7].



Рис. 4. Типова деформація при вивиху грудинного кінця ключиці.

Як при вивиху інших локалізацій, позитивний симптом пружного опору. Порівняльна пальпація дає змогу визначити предгрудинний або надгрудинний вивих. При загрудинному вивиху, навпаки, визначається западіння в проекції ключично-грудинного суглоба, обмеження рухів в плечовому суглобі та головою, особливо при розгинанні. Супутніми клінічними ознаками можуть бути розлади кровопостачання, по-

рушення дихання та ковтання, що свідчить про стиснення грудинним кінцем ключиці органів середостіння (рисунок 4) [1].



Рис. 5. Стиснення грудинним кінцем ключиці органів середостіння.

Серед інструментальних способів обстеження, чільне місце займає класичне рентгенологічне обстеження в передньо-задній проекції з обов'язковим включенням в дослідження обох ключично-грудинних суглобів (рисунок 6).



Рис. 6. Дані рентгенологічного обстеження (передньо-задня проекція): передньо-верхній вивих ліво ключиці.

Н.В. Як при передніх, так і при задніх вивихах, грудинний кінець ключиці може розташовуватись на рівні грудинно-ключичного суглоба. При розбіжності клінічних даних та даних рентгенологічного обстеження в передньо-задній проекції слід виконати рентгенологічне обстеження в специфічних проекціях (рисунок 7).

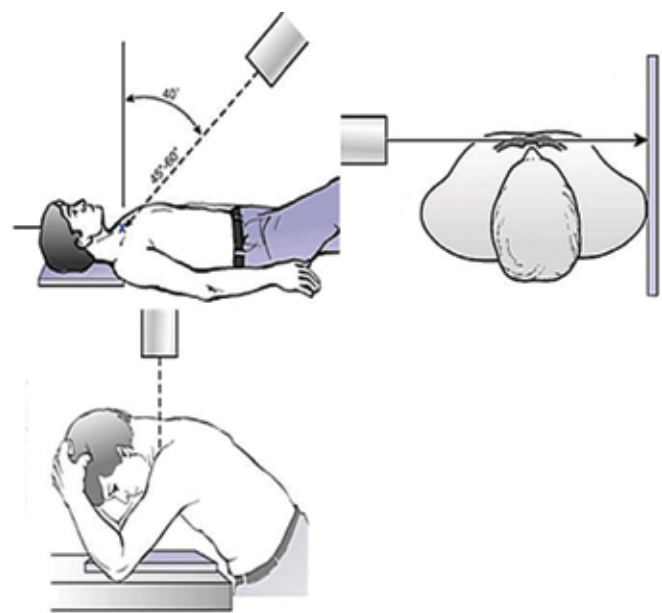


Рис. 7. Специфічні рентгенологічні укладки.

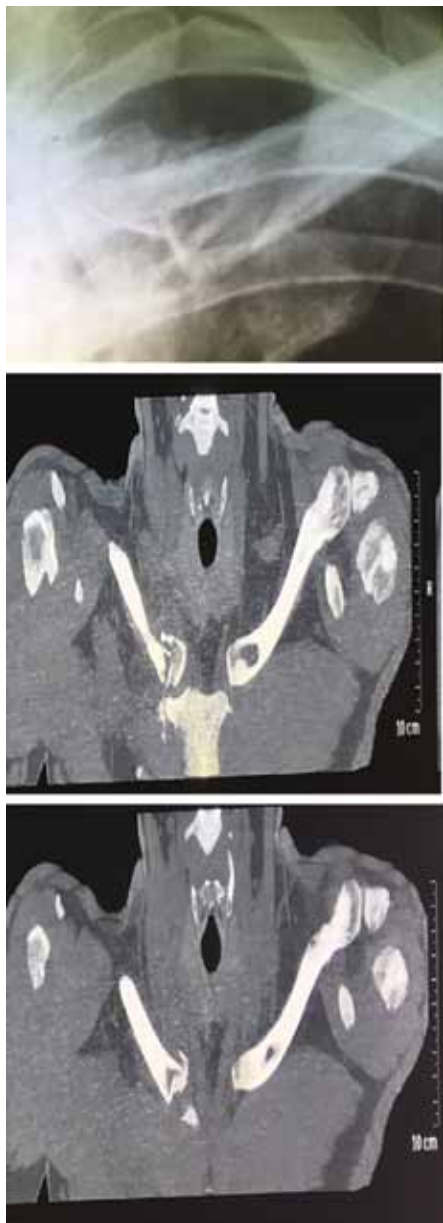


Рис. 8. Дані рентгенологічного дослідження та комп'ютерної томографії.

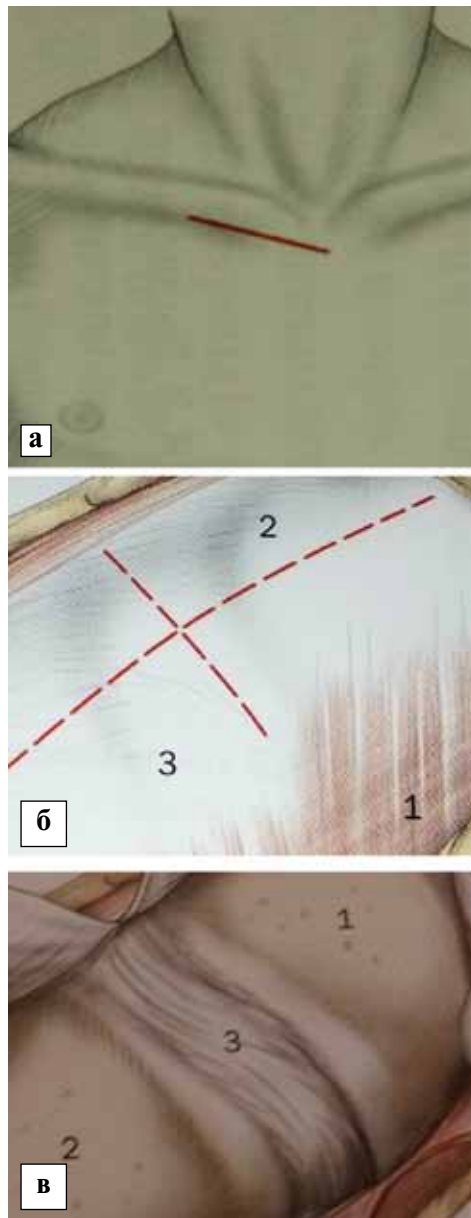


Рис. 9. Оперативний доступ до грудинно-ключичного суглоба, де: 9А-розріз шкіри; 9Б: 1 – великий грудний м'яз, 2 – грудина, 3 – ключиця; 9В: 1- рукоятка грудини, 2 – грудинний кінець ключиці, 3 – суглобовий диск.

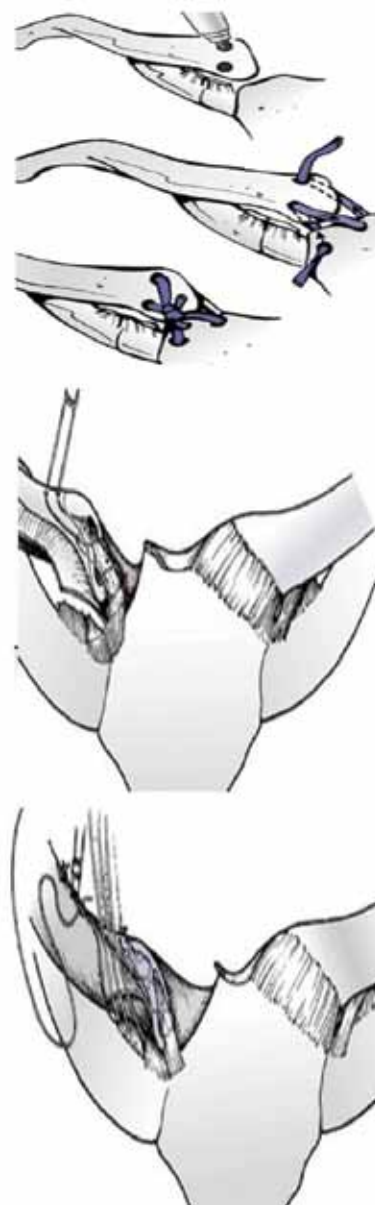


Рис. 10. Способи відновлення зв'язкового апарата грудинно-ключичного суглоба.

Найбільш частою помилкою при діагностиці є біля суглобовий перелом грудинного кінця ключиці, який клінічно повністю імітує передній вивих цієї локалізації. Помилка в діагностиці може виникнути навіть при аналізі рентгенологічних даних.

Клінічний приклад. На підставі рентгенологічних даних був встановлений діагноз: передній вивих грудинного кінця ключиці. За результатами комп'ютерної томографії – біля суглобовий перелом грудинного кінця ключиці (рисунок 8).

Лікування. При свіжих вивихах грудинного кінця ключиці вправлення проводиться під місцевим знеболенням. Першим прийомом є максимальне відведення надпліччя і на цьому етапі лікар шляхом натиснення на вивихну-

тий кінець ключиці усуває вивих. Імобілізацію кінцівки проводять в положенні відведення з її переднім відхиленням до 90° шляхом використання відповідних шин на протязі 3-4 тижнів. Слід зауважити на велику частку рецидивів вивиху грудинного кінця ключиці, що потребує постійного моніторингу.

Оперативне лікування полягає в відкритому осуненні вивиху. Використовується лінійний доступ в проекції грудинно-ключичного суглоба (рисунок 9) [5].

При свіжих, а при застарілих вивихах грудинного кінця ключиці обов'язково слід проводити пластику зв'язкового апарата даного суглоба за допомогою лавсанової стрічки або ауто трансплантата (рисунок 10).

Після даного етапу виконується фіксація грудинного кінця ключиці до грудини за допомогою стрижня, шпиль або гачкоподібною пластиною hookplate (рисунок 11) [4].

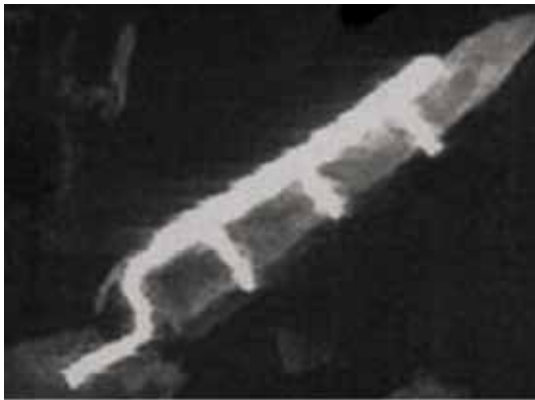


Рис. 11. Фіксація грудинного кінця ключиці до грудини за допомогою гачкоподібною пластиною hookplate.

Вивихи акроміального кінця ключиці. В структурі пошкоджень опорно-рухової системи людини частота вивихів акроміального кінця ключиці складає від 7,0 до 26,1 % серед всіх ушкоджень інших локалізацій і більш ніж 10% всіх випадків гострої травми плечевого пояса. За частотою вони займають третє місце після травматичних вивихів плеча і передпліччя. В переважній кількості випадків цю травму отримують особи працездатного віку.

Труднощі в лікуванні вивихів акроміального кінця ключиці обумовлені анатомо-біомеханічними особливостями акроміально-ключичного суглоба (рисунок 12) [1].



Рис. 12. Анатомія акроміально-ключичного суглоба.

Правильне анатомічне співвідношення плоских за формою і малих за розміром суглобових кінців ключиці і акроміального відростка лопатки забезпечуються потужними акроміально-ключичною і клювовидно-ключичною зв'язками. При їх пошкодженні тракція ключиці трапецивидним м'язом і вага верхньої кінцівки утворюють дві протилежно направлені сили, діючі на суглобові кінці ключиці і акроміона, що є передумовою появи вкрай несприятливих умов для їх утримання у вправленому положенні.

Найбільш розповсюдженою є класифікація вивихів за Rockwood, яка враховує ступінь важкості ушкоджень і включає 6 найбільш розповсюджених типів вивихів (рисунок 13) [9].

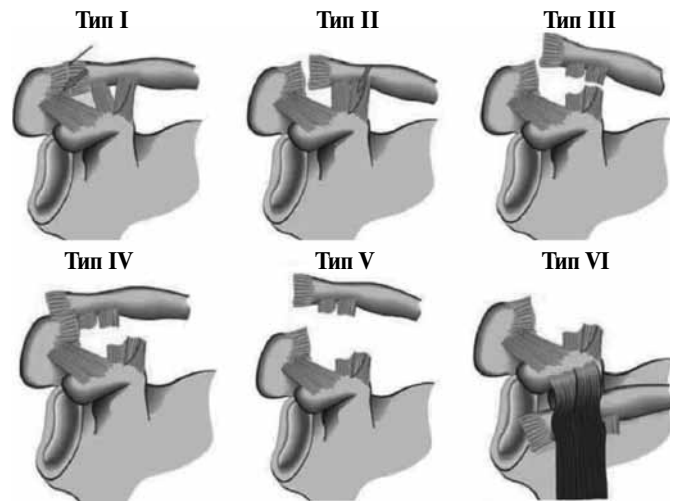


Рис. 13. Класифікація вивихів за Rockwood, де: **Тип I** – часткове пошкодження акроміально-ключичної зв'язки. Дзьобоподібно-ключична зв'язка інтактна. Не відмічається ні вивиху, ні підвивиху; **Тип II** – повне пошкодження акроміально-ключичної зв'язки. Дзьобоподібно-ключична зв'язка залишається інтактною. Може спостерігатись незначний підвивих ключиці; **Тип III** – обидві зв'язки пошкоджені, спостерігається вивих акроміального кінця ключиці; **Тип IV** – зв'язки пошкоджені, дистальний кінець ключиці зміщується назад і виступає під або навіть через трапецієподібний м'яз (надостний вивих ключиці); **Тип V** – пошкодження зв'язок і місць прикріплення дельтоподібного (іноді і трапецієподібної) м'язу, що супроводжується значним зміщенням ключиці; **Тип VI** – пошкодження зв'язок, дистальний кінець ключиці зміщується під дзьобоподібний відросток позаду від сухожилків дзьобоподібно-плечевої і короткої голівки двоголового м'язів (піддзьобоподібний вивих ключиці).

Незважаючи на доволі деталізовану класифікацію пошкоджень сумково-зв'язкового апарата ключично-акроміального суглоба за Rockwood більш спрощеною, але відповідаючою практичним потребам є класифікація за Tossy (рисунок 14).



Рис. 14. Типи пошкоджень сумково-зв'язкового апарата ключично-акроміального суглоба за Tossy: **Тип I** – часткове пошкодження ключично-акроміальних зв'язок (незначне порушення конгруентності в ключично-акроміальному суглобі); **Тип II** – повне пошкодження ключично-акроміальних зв'язок (суттєвий підвивих або вивих в ключично-акроміальному суглобі); **Тип III** – повне пошкодження ключично-акроміальних та обох порцій ключично-клювовидних зв'язок (суттєвий вивих в ключично-акроміальному суглобі).

Клінічна картина характеризується наявністю болю в ділянці акроміально-ключичного суглоба, яка посилюється при рухах в плечовому суглобі, за рахунок чого об'єм останніх суттєво обмежені. Ступінь деформації залежить від ступеню пошкодження сумково-зв'язкового апарату суглоба. Класичним симптомом є симптом «клавіші». Типова деформація при вивихах акроміального кінця ключиці представлена на рисунку 15.

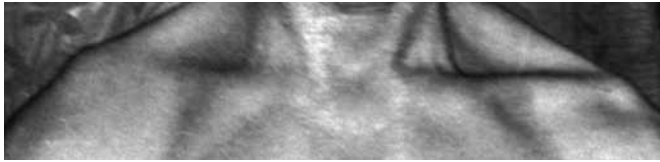


Рис. 15. Типова деформація при вивихах акроміального кінця ключиці.

Рентгенологічне дослідження об'єктивізує дані клінічного обстеження. Помилки можливі при I типі пошкодження, або при виконанні рентгенологічного обстеження в положенні лежачи. В сумнівних випадках слід проводити білатеральне рентгенологічне обстеження з посиленням ваги кінцівки за допомогою вантажів. При неможливості виконання рентгенологічного дослідження в положенні стоячи необхідно створити тракцію пошкодженої кінцівки.

Консервативне лікування.

На думку багатьох авторів, при першому і другому типах ушкоджень за класифікацією Rockwood (за Tossy тип I) показана консервативна терапія: використання пов'язки Дезо з пілотом, сучасний ортез (рисунк 16) [7].



Рис. 15. Ортез при вивихах акроміального кінця ключиці.

Анатомо-біомеханічно обґрунтованою є імібілізуюча пов'язка, яка представлена на рисунку 17.

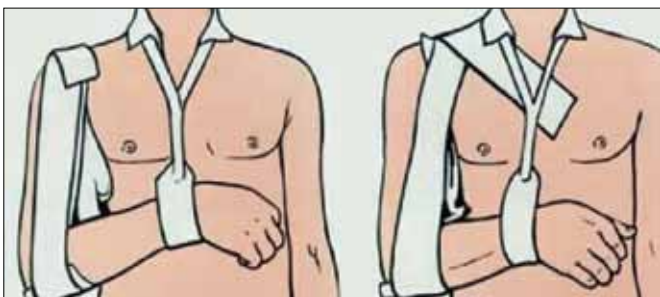


Рис. 17. Імобілізуюча пов'язка при вивихах акроміального кінця ключиці.

Оригінальність пов'язки полягає в її застосуванні. Пов'язка з лейкопластерних смуг накладається в положенні відведення в плечовому суглобі до 90 градусів. При приведенні настає самовправлення акроміального кінця ключиці з подальшою фіксацією.

Оперативне лікування.

Третій – шостий типи за класифікацією Rockwood (за Tossy тип II – III) потребують хірургічного лікування. Для відновлення нормальних взаємовідношень в акроміально-ключичному суглобі при вивихах акроміального кінця ключиці запропоновані більше двохсот хірургічних методів лікування, які включають різноманітні засоби фіксації акроміального кінця ключиці після усунення вивиху [4,5].

Оперативний доступ до грудинно-ключичного суглоба представлено на рисунку 18.

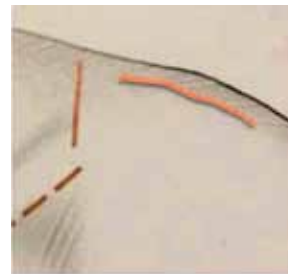
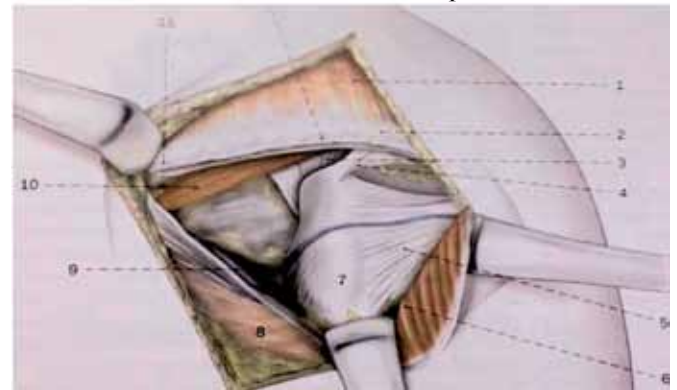


Рис. 18. Оперативний доступ до грудинно-ключичного суглоба, де: 17А-розріз шкіри; 17Б: 1-трапецивидний м'яз, 2-ключиця, 3-конічна зв'язка, 4-трапецивидна зв'язка, 5-клюво-акроміальна зв'язка, 6-дельтовидний м'яз, 7-клювовидний відросток, 8 - великий грудинний м'яз, 9 - головна вена, 10 - підключичний м'яз, 11 - грудна фасція, 12 - дельтовидна фасція.



Спосіб фіксації за Вебером (рисунк 19).

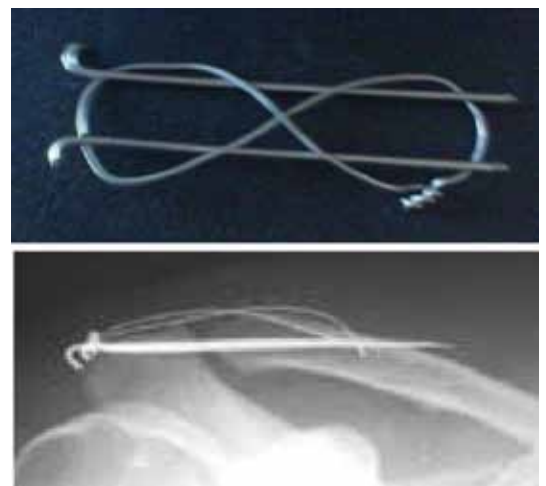


Рис. 19. Спосіб фіксації за Вебером.

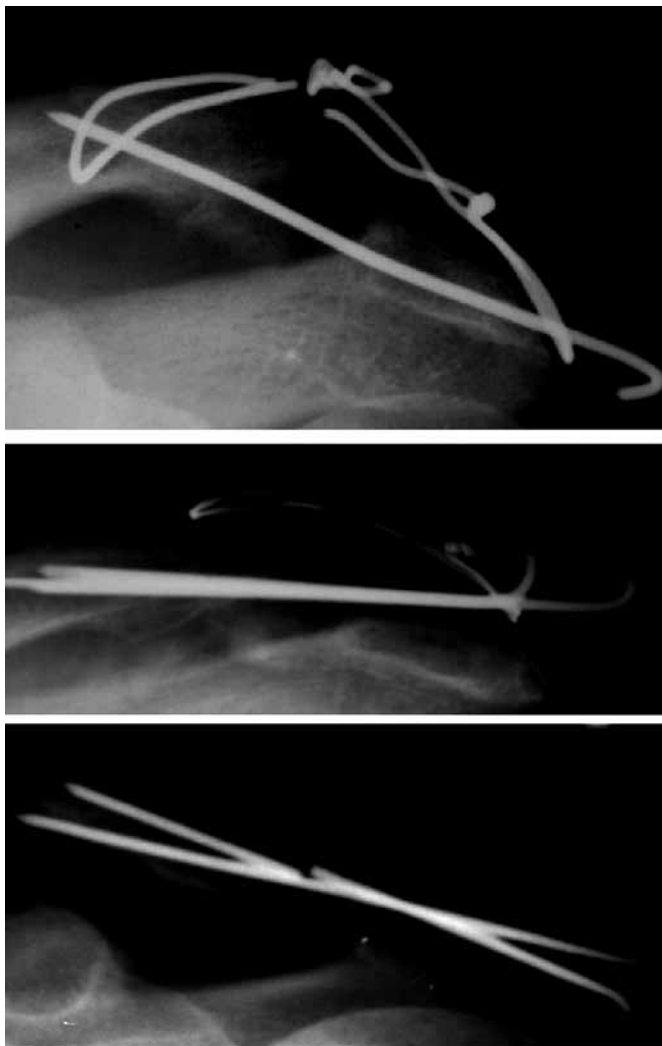


Рис. 20. Недоліки даного способу фіксації та технічні помилки.



Рис. 21. Використання hookplat для фіксації акроміального кінця ключиці.

Хірургічні методи лікування з використанням занурюючих металоконструкцій, особливо при фіксації спицями через суглоб, приводять до руйнування суглобової поверхні ключиці і акроміального відростку, що є причиною розвитку дегенеративно-дистрофічних змін.

Клінічні приклади недоліків даного способу фіксації та технічних помилок представлені на рисунку 20.

Використання hookplat для фіксації акроміального кінця ключиці (рисунок 21).

В результаті використання крючководної пластини при лікуванні акроміального кінця ключиці описані випадки виникнення таких ускладнень, як остеолізіс і перелом акроміального кінця ключиці, виникнення субакроміального конфлікту. Також необхідно зазначити, що використання hookplat не запобігає зміщенню ключиці до переду. Використання даної конструкції потребує індивідуального підбору особливо вертикальної частини конструкції, остання не спроможна регулювати ширину акроміально-ключичного суглобу. Типові помилки при використанні hookplat представлені на рисунку 22.

Враховуючи недоліки представлених засобів фіксації, які найбільш широко застосовуються, співробітниками кафедри травматології та ортопедії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця був запропонований поза суглобовий фіксатор (рисунок 23) [3].

Використання апаратів зовнішньої фіксації.

Способи фіксації ключиці апаратами зовнішньої фіксації (рисунок 25) дозволяють усунути вивих ключиці, але не вирішують проблему відновлення пошкоджених зв'язок, так як не в змозі забезпечити умови для повноцінної регенерації. Поряд з цим при використанні апаратів зовнішньої фіксації створюють суттєві проблеми для пацієнтів і супроводжуються запальними процесами в місці проведення стрижнів.

Однак, спосіб фіксації акроміального кінця ключиці не вирішує питання при пошкодженні зв'язкового апарату тип III за Tossy (пошкодження акроміально- та клювовидноключичних зв'язок) та при застарілих вивихах. В таких випадках виникає необхідність відновлення ушкоджених зв'язок синтетичним матеріалом. Це дає можливість імітувати травмовані зв'язки і зафіксувати ключицю у вправленому стані на час, необхідний для їх регенерації. Серед родоначальників даного напрямку вважається Bunnel (1928), Бом (1969), Калнберз (1961) (рисунок 26) [6].

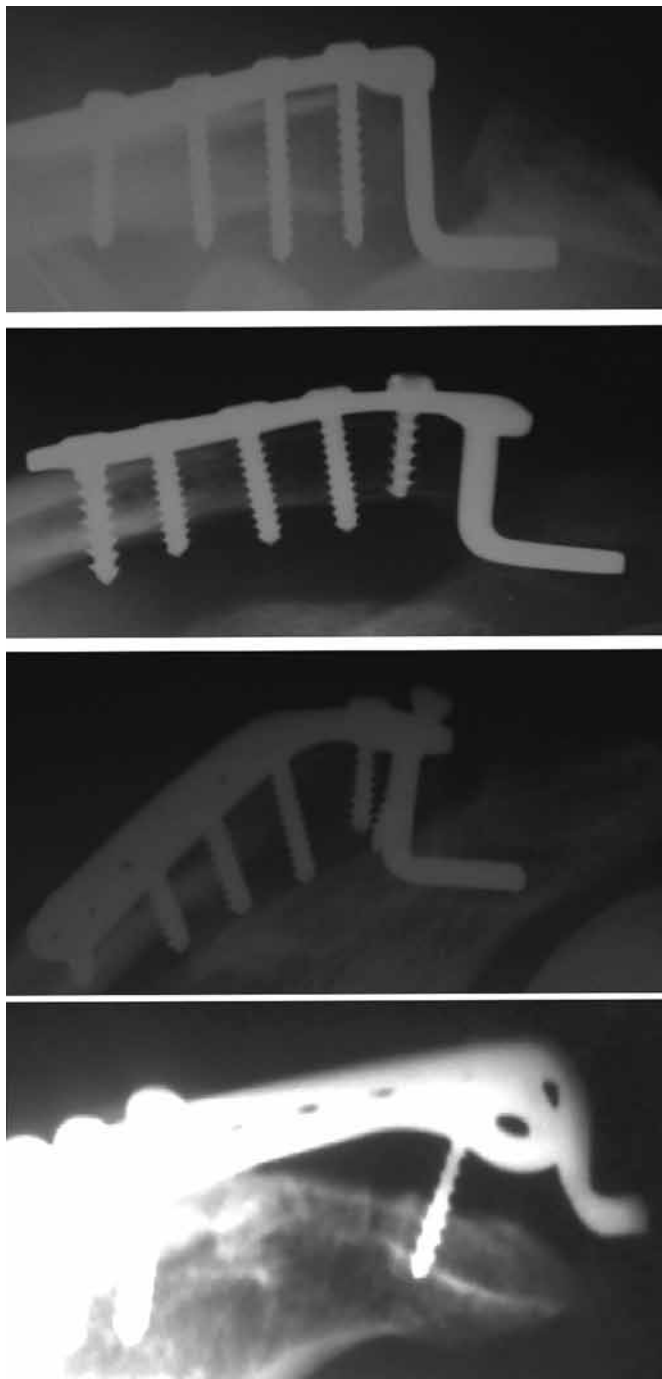


Рис. 22. Типові помилки при використанні hookplat.

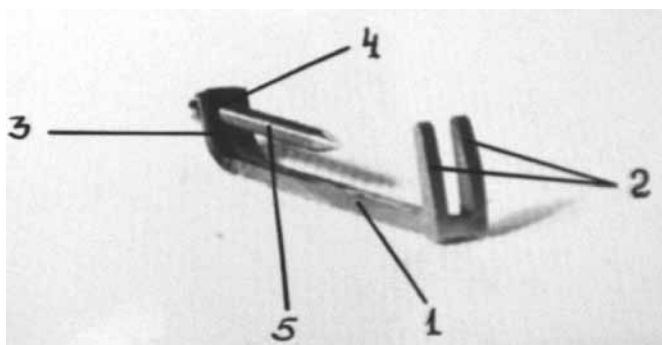


Рис. 23. Позасуглобовий фіксатор, де: 1 – горизонтальна частина, 2 – вилоподібна частина, 3 – дугоподібна частина, різьбовий отвір під гвинт, 5 – блокуючий гвинт.

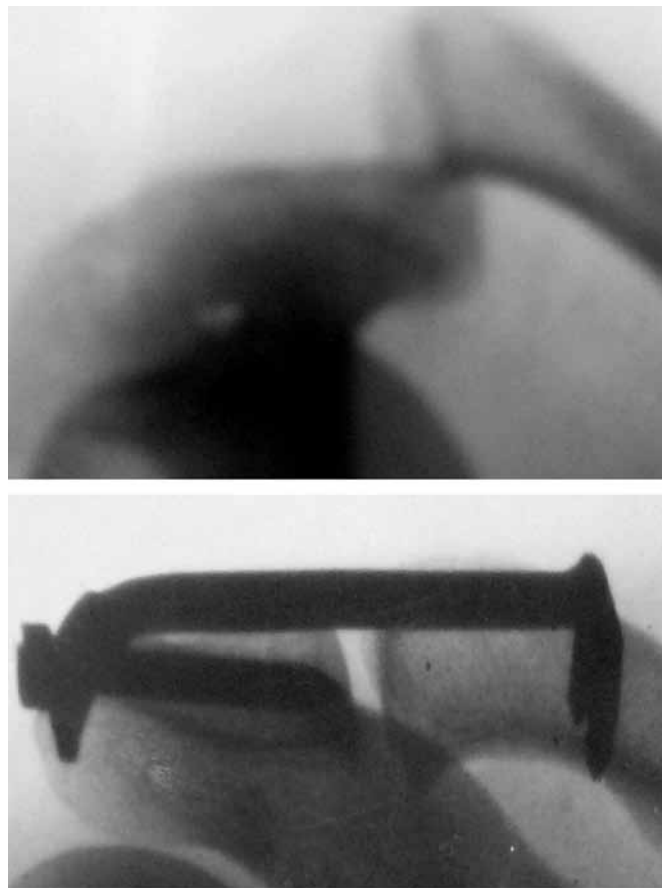


Рис. 24. Клінічний приклад використання запропонованого поза суглобового фіксатора.

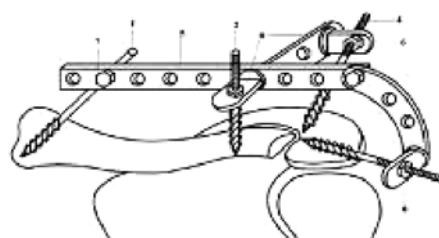


Рис. 25. Схема використання апарата зовнішньої фіксації.

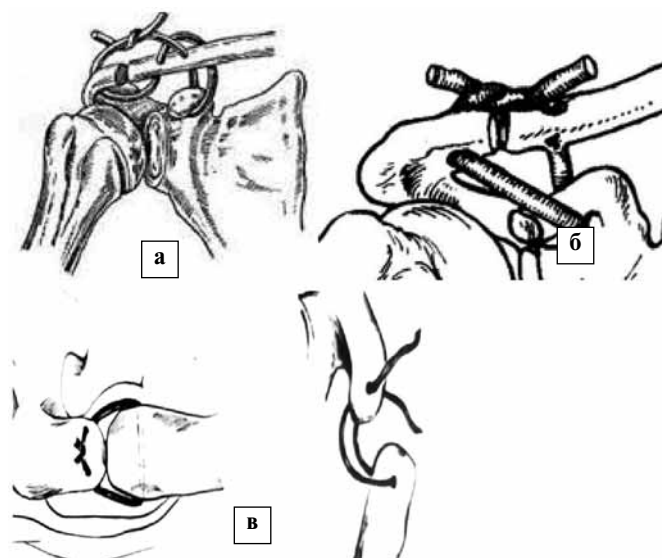


Рис. 26. Способи відновлення зв'язкового апарату акроміально-ключичного суглоба, де: А – спосіб Bunnel, Б – спосіб Бома, В – спосіб Калнберза.

Поряд з позитивними перевагами такого підходу до лікування ушкоджень акроміального кінця ключиці можна вказати і на ряд недоліків. Серед них відновлення акроміально-ключичної і ключично-ключовидної зв'язок ниткою чи лавсановою стрічкою, не забезпечує стабільності, особливо у випадку її розриву в результаті навантаження. Описані випадки «перетирання» нитки через «гострі» края кісткових каналів, їх лізис та «прорізання» ниткою кісткової тканини.

Враховуючи недоліки представлених способів, співробітниками кафедри травматології та ортопедії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця був запропонований аутопластичний спосіб відновлення зв'язкового апарату ключично-акроміального суглоба за рахунок дорзальної частини акроміально-дзъбовидної зв'язки, яка відсікається від дзъбоподібного відростку разом з частиною кістки. Цей кінець вводиться в канал, який виконаний в ділянці акроміального кінця ключиці, що забезпечує фіксацію шляхом кісткового зрощення (рисунок 27) [3].

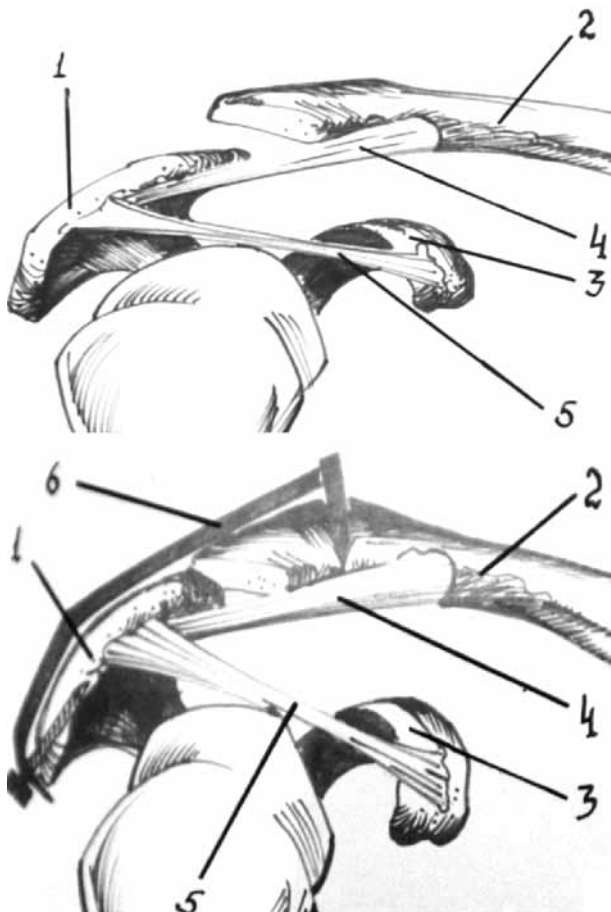


Рис. 27. Запропонований спосіб аутопластики при вивихах акроміального кінця ключиці, де: 1-акроміальний відросток, акроміальний кінець ключиці, 3-дзъбоподібний відросток, 4- аутотрансплантат (дорзальна частина акроміально-дзъбовидної зв'язки), 5- вентральна частина акроміально-дзъбовидної зв'язки), 6-позасуглобовий фіксатор.

Артроскопічний спосіб. При застосуванні способу використовуються наступні порти: задній – є первинним артроскопічним портом. Його встановлюють на 2-3 см нижче і на 1-2 см медіальніше задньолатерального краю акроміального відростку; передньовірхній – встановлюється попереду від сухожилку двоноголового м'язу; латеральний – встановлюється під контролем артроскопу на 2 см до заду від передньолатерального краю акроміона, нижче субакроміальної борозди. Порт повинен пройти в субакроміальний простір через найтонший шар м'яких тканин, що забезпечує умови для відтоку рідини [8].

Н.В. Для попередження нейро-васкулярних пошкоджень при установці передніх портів: завжди встановлюйте порти над сухожилком підлопаткового м'язу; не відводьте верхню кінцівку більше чим на 45 градусів; ніколи не встановлюйте порт медіальніше дзъбоподібного відростку.

Для стабілізації акроміального кінця ключиці до дзъбоподібного відростку використовували систему фіксації по типу Arthrex AC Tightrope. Клінічний приклад артроскопічного способу представлено на рисунку 28.

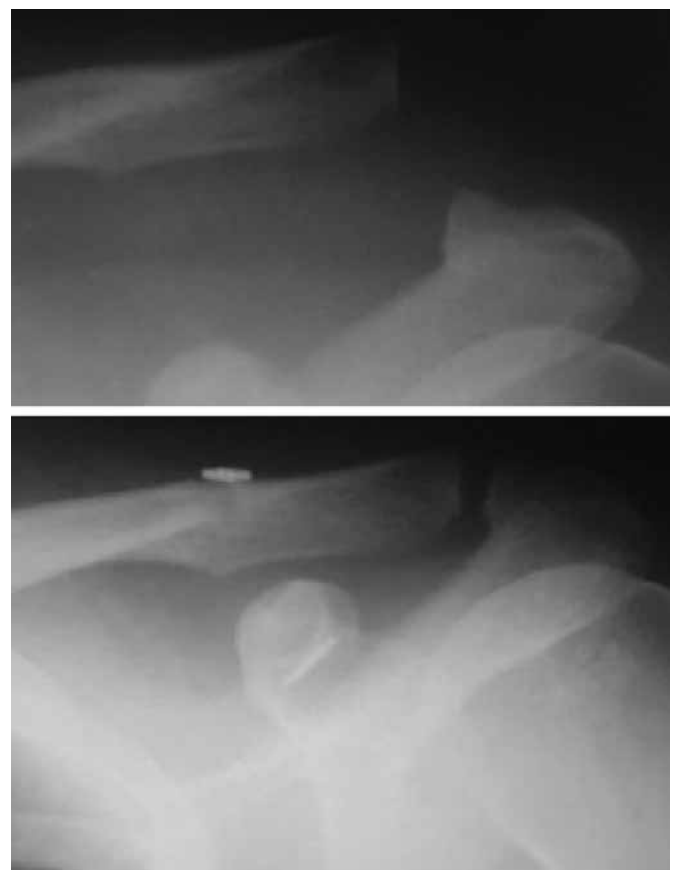


Рис.28. Артроскопічний спосіб фіксації.

Одним із суттєвих ускладнень після оперативного лікування вивихів акроміального кінця ключиці є гетеротопічна осифікація, яка суттє-

во обмежує рухи як в акроміально-ключичному, так і в грудинно-ключичному суглобі. Поряд з больовим синдромом порушуються анатомо-біомеханічні умови функціонування плечового суглоба в цілому (рисунок 29).

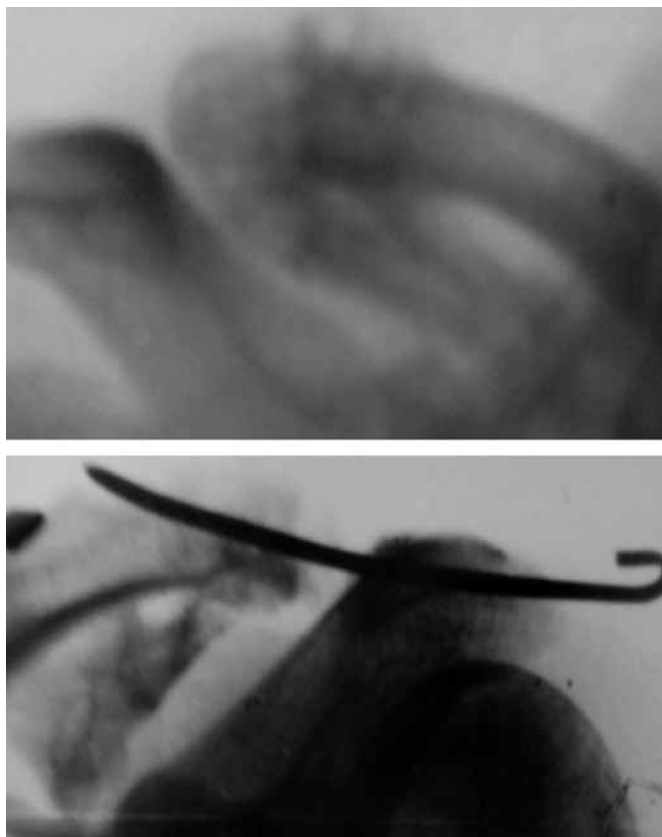


Рис. 29. Клінічні приклади гетеротопічної осифікації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас анатомии человека / Синельников Р. Д. – Издательство «Медицина» Москва. – Том . 1. – 1967. – 460 с.
2. Каралин А. Н. Биомеханика плечевого пояса и плечевого сустава / А. Н. Каралин, А. З. Волков //Здравоохранение Чувашии. – 2013. – №4. – С. 21 – 25.
3. Кваша В. П. Хирургическое лечение вывихов акромияльного конца ключицы: дис. ... кандидата мед.

наук:14. 01. 21 / Кваша Владимир Петрович. – К. , 1989. – 125 с.

4. Мюллер М. Е. Руководство по внутреннему остеосинтезу / М. Е. Мюллер, М. Алльговер [и др.] // Издательство Ad Marginem, Москва. – 1996. – 750 с.
5. «Оперативные доступы в травматологии и ортопедии» под редакцией Рудольф Бауэр, Фридун Кершбаумер, Зепп Пойзель // Москва «Издательство Панфилова». – 2015. – 393 с.
6. Скоблин А. П. Переломы и вывихи ключицы / А. П. Скоблин, К. Б. Бом, А. Я. Рехлицкий [и др.] // Киев. – «Здоров'я». – 1973. – 128 с.
7. «Травматология та ортопедія» за редакцією проф. Голки Г. Г., проф. Бур'янов О. А., проф. Климовицький В. Г. // Підручник для студентів вищих медичних закладів IV рівня акредитації. – Вінниця “Нова Книга». – 2014. – 415 с.
8. Штробель Михаэль Руководство по артроскопической хирургии / Михаэль Штробель // Москва «Издательство Панфилова». – Том. – 2. – 2011. – 326 с.
9. Rockwood CA . Subluxations and dislocations about the shoulder. In Rockwood CA Jr, Green DP, eds: Fractures in adults, 2nd ed. – Philadelphia. – 1984. – P. 34 – 39.

Бурьянов А.А., Кваша В.П., Соболевский Ю.Л., Чекушин Д.А., Марццоха А.В.

Вывихи ключицы (для врачей-интернов, аспирантов, клинических ординаторов)

В работе освещены анатомо-биомеханические нарушения при вывихах ключицы, вопросы диагностики, консервативного и оперативного методов лечения, а также определены оптимальные средства фиксации и способы восстановления связочного аппарата при разных типах повреждений.

Buryanov O.A., Kvasha V.P., Sobolevskiy Y.L., Chekushyn D.A., Martsoha A.V.

Clavicle dislocations (intended readers: resident doctors, postgraduate students)

The book highlights the issues of anatomical and biomechanical disorders in case of clavicle dislocations, their diagnostics, conservative and operative treatment methods and ways of ligamentous apparatus recovery at different lesion different types.