

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

Затверджено
на Вченій раді ХМАПО
Протокол № 6
від 15 червня 2001 р.

**ЛІКУВАЛЬНА ТАКТИКА
ПРИ ПОШКОДЖЕННЯХ
КРИЖОВО-КЛУБОВИХ СУГЛОБІВ
(методичні рекомендації)**

Харків 2002

Лікувальна тактика при пошкодженнях крижово-клубових суглобів: Методичні рекомендації. – Харків: ХМАПО, 2002. – 16 с.

Укладачі:

Завідуючий кафедрою
травматології та вертебології ХМАПО,
професор д.м.н. Хвисяк М.І.

Завідуючий кафедрою
травматології та ортопедії ХДМУ,
професор д.м.н. Бітчук Д.Д.

Доцент кафедри травматології та
ортопедії ХДМУ,
к.м.н. Істомін А.Г.

Доцент кафедри травматології та
ортопедії ХДМУ,
к.м.н. Хвисяк О.М.

Завідуючий травматологічним
відділенням МСЧ № 8
к.м.н. Ковальов С.І.

Лікар ОКТЛ Черепов Д.В.

© Харківська медична академія
післядипломної освіти, 2002

Лікування пацієнтів з пошкодженнями крижово-клубових суглобів відноситься до актуальних проблем сучасної травматології, що пояснюється тенденцією до збільшення кількості важких травм тазу, трудностю проведення якісної та своєчасної діагностики, складністю надання медичної допомоги на всіх її етапах, високим відсотком летальності та інвалідності (Корж А.А., Кулиш Н.И., 1993). Дослідження анатомо-функціональних особливостей

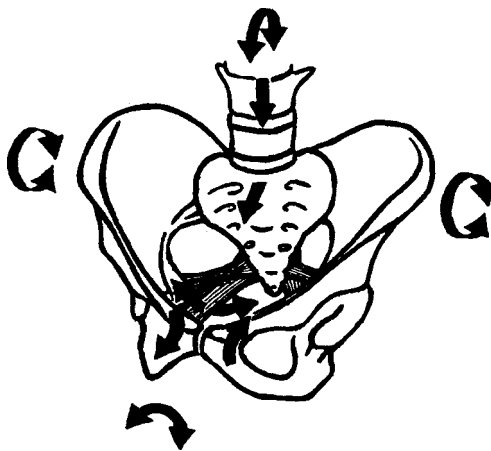


Рис. 1. Схема рухів крижово-клубових суглобів в нормальних біомеханічних умовах

тазового кільця свідчать про складність і важливість біомеханічної ролі крижово-клубових суглобів в забезпеченні статико-динамічної функції поясу нижніх кінцівок (рис. 1).

Пошкодження крижово-клубових суглобів можуть виникати внаслідок різноманітних за патомеханікою травм поясу нижніх кінцівок. Так, Onnerfalt R., Brismar J. (1989) спостерігали ураження крижово-клубових суглобів у пацієнтів з ізольованими переломами лобкових кісток, які згідно з класифікацією Tile M. (1988), відносяться до типу А (стабільні пошкодження без порушення неперервності тазового кільця). На думку Юмашева Г.С. та співавт. (1994) серед хворих зі стабільними переломами кісток переднього півкільця таза виділяють групи з ілеосакральним посуненням і функціональним блоком без, та з пошкодженням зв'язок крижово-клубових суглобів. Бабоша В.А. та співавт. (1996) вважають, що при ізольованих переломах лобкової та сідничої кісток можливий тільки функціональний блок, а пошкодження зв'язок крижово-клубових суглобів можливо лише одночасно з порушенням неперервності тазового кільця в іншому місці. В той же час неусунені функціональні блоки крижово-клубових суглобів можуть спричиняти значний біль та ведуть до розвинення посттравматичних артрозів (рис. 2).

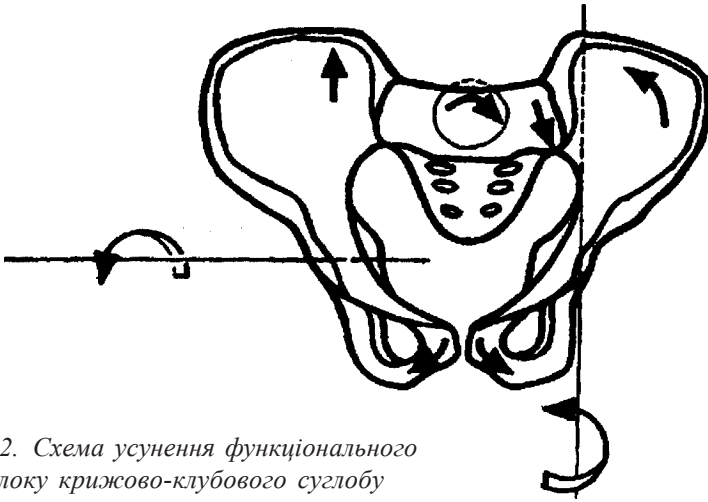


Рис.2. Схема усунення функціонального блоку крижово-клубового суглобу

Причиною більш руйнівних пошкоджень крижово-клубових суглобів є дезінтегративні переломи тазу з ротаційною або ротаційною та вертикальною нестабільністю (пошкодження типів В та С по класифікації Tile M. (1988)), коли руйнування суглобу відбувається шляхом інтралігаментарних розривів, або порушенням кісткових структур крижі та клубової кістки. До 64 % складають суто розриви зв'язок, 20 % – переломи крижі, 3 % – переломи клубової кістки, 13 % – переломи крижі або клубової кістки, що переходять на суглоб.

Переломи типу «відкритої книги», що виникають внаслідок передньозадньої компресії, рідко порушують дорсальний ілеосакральний комплекс і відносно стабільні. При впливі латеральних зусиль, що руйнують тазове кільце, відбувається компресія передніх відділів крижово-клубових суглобів, при цьому дорсальні крижово-клубові зв'язки, у більшості випадків, залишаються неушкодженими (рис. 3). Вертикально діючі зусилля найчастіше призводять до діагональних переломів тазу з тотальним розривом крижово-клубових зв'язок та вертикально-ротаційною ілеосакральною нестабільністю (рис. 4)

Застосування при обстеженні хворих з пошкодженнями заднього відділу тазу тільки обзорної рентгенографії в передньозадньої проєкції недостатньо, і може привести до діагностичної помилки. Так, у випадках неповного розриву крижово-клубових зв'язок характерне

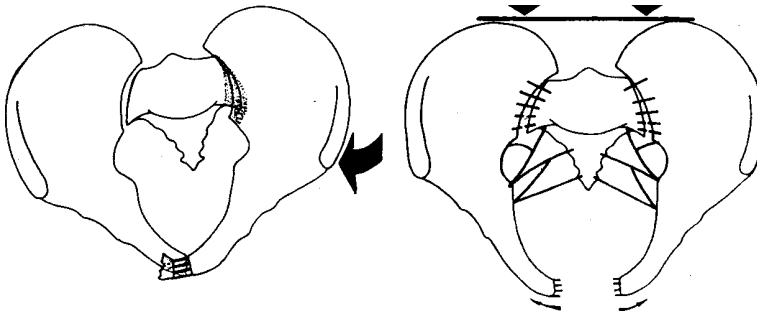


Рис. 3. Схема виникнення ротаційно нестабільних пошкоджень таза

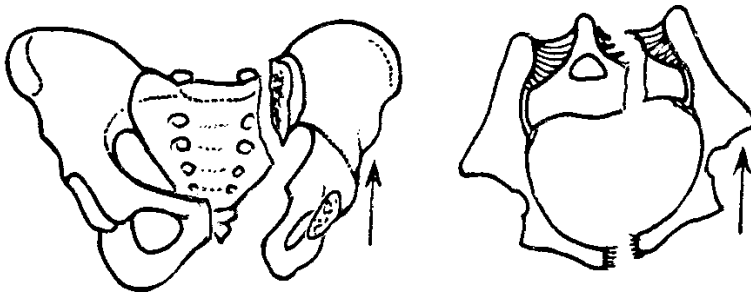


Рис.4. Схема виникнення вертикально-ротаційно нестабільних пошкоджень таза

розширення суглобової щілини відбуватиметься необов'язково. Використання спеціальних додаткових проєкцій, підвищує якість рентгенографії крижово-клубових суглобів. Заслуговує уваги рентгенометрична методика оцінки стабільності таза, запропонована Edeiken-Monroe B.S. та співавт (1989): а) стабільний тип – без посунення крижово-клубового суглоба; б) нестабільний – діастаз у крижово-клубовому суглобі перевищує 1 см; в) невизначений- діастаз у крижово-клубовому суглобі до 1 см. Найбільш інформативними є методи комп'ютерної та ЯМР-томографії.

Консервативний метод лікування пошкоджень крижово-клубових суглобів залишається достатньо поширеним, незважаючи на велику кількість незадовільних функціональних наслідків. Найчастіше асиметрія таза, біль та біомеханічні порушення реєструються у хворих з розривом обох крижово-клубових суглобів або крижово-клубово-

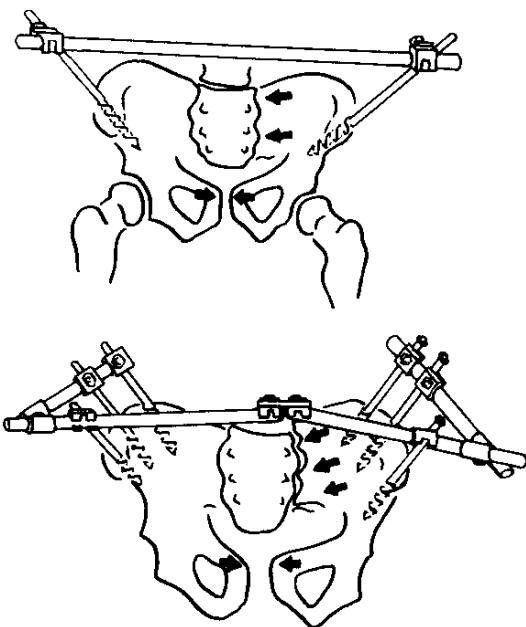


Рис.5. Схеми позаосередкового остеосинтезу таза при пошкодженнях крижово-клубових суглобів

новані для утримання кісток пошкодженого таза, на наш погляд ефективні лише у випадках хоча б часткового збереження зв'язок крижово-клубового суглоба (рис. 5). Намагання підвищити стабільність фіксації заднього відділу таза шляхом ускладнення схеми апарата та збільшення кількості фіксуючих елементів подовжує строк монтажу, але не покращує якість репозиції та надійність утримання фрагментів крижово-клубового суглоба.

На думку Scharf W. та співавт. (1984) при пошкодженнях крижово-клубових суглобів однієї зовнішньої фіксації для стабілізації таза недостатньо, що потребує обов'язкового виконання накісткового або репозиційного остеосинтезу заднього відділу тазового кільця. Наш досвід використання позаосередкового остеосинтезу при травмах крижово-клубових суглобів свідчить про його ефективність при ротаційно-нестабільних пошкодженнях. Але у пацієнтів з вертикальною нестабільністю застосування тільки позаосередкового остеосинтезу неефективне. Запобігти краніальній міграції клубової кістки в таких випадках

го суглоба та лобкового симфіза. Покращити результати застосування постійного скелетного витягування у цієї категорії хворих намагаються за допомогою додаткової зовнішньої фіксації переднього відділу таза (Анкін Л. Н. та співавт., 1993).

Застосування позаосередкового остеосинтезу таза в останні роки набуло широкого розповсюдження як у випадках ізольованих пошкоджень крижово-клубових суглобів, так і у хворих з політравмою (Битчук Д. Д. та співавт., 1996). Численні конструкції апаратів зовнішньої фіксації, запропо-

можливо при використанні внутрішньої фіксації вухковидних поверхонь.

Для виконання остеосинтезу крижово-клубового суглоба застосовують численні види імплантатів (Muller M. et al, 1990). В залежності від патомеханічних особливостей травми обирають передню або задню фіксацію і, відповідно, пахово-клубовий чи задні хірургічні доступи. Вибір доступу залежить також від таких чинників, як стану шкіри, м'яких тканин, наявності інших пошкоджень таза та тазових органів. При задніх хірургічних доступах підвищується ризик розвинення запальних ускладнень, тому деякі автори застосовують їх лише для

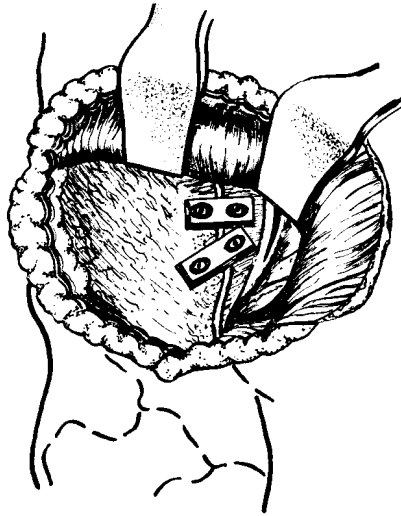
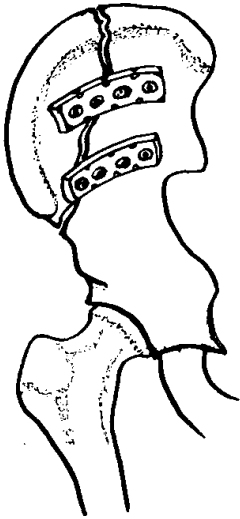


Рис. 6. Схема остеосинтезу крижово-клубового суглоба з пахово-клубового доступу

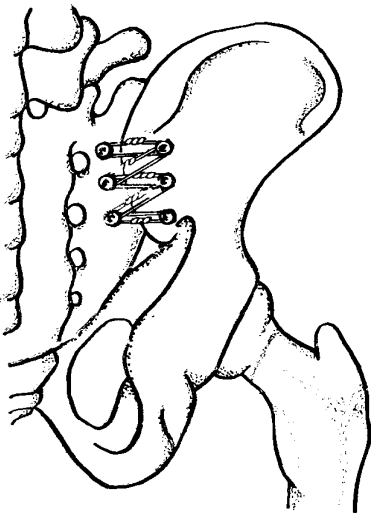
остеосинтеза крижі та вправлення вивихів крижово-клубового суглоба. Пахово-клубовий доступ дозволяє краще обстежити передню поверхню крижово-клубового суглобу, анатомічно вправити вивих і стабілізувати задній відділ тазу накістковими пластинами (рис. 6). При цьому не потрібно більш складне для проведення анестезії положення на боці або животі, що також відносять до переваг цього доступу. При виконанні пахово-клубового доступу проводять розріз від задньоверхньої до передньоверхньої ості клубової кістки.

Репозиція вухковидних поверхонь здійснюється шляхом тяги кінцівки по довжині з одночасною тракцією клубової кістки вперед. Якість репозиції контролюють по співвідношенню ушковидних поверхонь у великій сідничній виїмці.

Пошкодження крижово-клубових суглобів можуть бути пов'язані з переломами параартикулярних відділів крила клубової кістки або крижі. В таких випадках невідповідність деформованих вухкоподібних поверхонь довжині і напрямку волокон зв'язок заднього відділу таза може спричинити нестабільність крижово-клубового суглобу. У зв'язку з цим в останні роки підвищується зацікавленість до хірургічного лікування таких пошкоджень. Остеосинтез клубової кістки або



*Рис. 7. Варіант остеосинтезу
клубової кістки з пахвово-
клубового доступу.*



*Рис.8. Остеосинтез крижово-
клубового суглобу дротяним
серкляжем*

крижі виконують за допомогою вузьких пластин (рис. 7). При осколкових переломах крижі застосовують реконструктивні пластини, а якщо вказаний вид фіксації неефективен, то пластини з одного чи обох боків фіксують до клубових кісток.

До недоліків цього метода відносять біомеханічні наслідки синостозування суглоба, що негативно позначаються на амортизаційній функції необхідній для нормальної передачі навантаження маси тулуба на нижні кінцівки. Але втратою цієї функції в більшості випадків нехтують ради стабільності фіксації заднього відділу таза.

Спосіб дротяного серкляжа показаний для фіксації крижово-клубового суглобу у випадках, коли ступінь пошкодження зв'язок заднього відділу таза дозволяє стабілізувати тазове кільце і зберегти амортизаційну функцію амфіартроза (рис. 8). Операцію здійснюють із заднього хірургічного доступу. Проводять дугоподібний розріз від задньої частини клубового гребеня каудально і медиально, досягають тильної сторони крижово-клубового суглобу та проводять вправлення вивиху.

В латеральну частину крижі та задній відділ клубової кістки вводять по 3 спонгіозних гвинта, які з'єднують дротяними петлями (хід петель нагадує спосіб шнурування гірського черевика). Остеосинтез

дротяним серкляжем протипоказано при наявності кісткових фрагментів в області вушко-видних поверхонь.

В хірургічному лікуванні розривів зв'язок крижово-клубових суглобів широку популярність придбав спосіб остеосинтезу болтами-зтяжками, які проводяться позаду крижі скрізь задні частини обох клубових кісток (рис. 9). При виконанні цієї операції використовують двобічні паралельні задні доступи. Для попередження ротації звичайно вводять два болти. Це, звичайно, набагато небезпечніше, ніж черезсуглобова фіксація. В той же час цей метод пов'язано з підвищеним ризиком некрозу шкіри в проекції болтів-зтяжок, які розташовуються більш поверхнево порівняно з іншими типами фіксаторів крижово-клубових суглобів

При вивихах або переломовивихах крижово-клубового суглобу з частковим збереженням зв'язок заднього відділу таза для стабілізації таза можна застосовувати остеосинтез спонгіозними гвинтами, який виконують із заднього хірургічного доступу (рис. 10).

Операцію проводять при положенні хворого на животі. Виконують подовжній розріз шкіри вздовж клубової кістки від задньо-верхньої ости каудально і латерально приблизно відповідно ходу великого сідничого м'яза. Дверкоподібно відділяють краниальну частину великого сідничого м'яза, продовжують розріз між

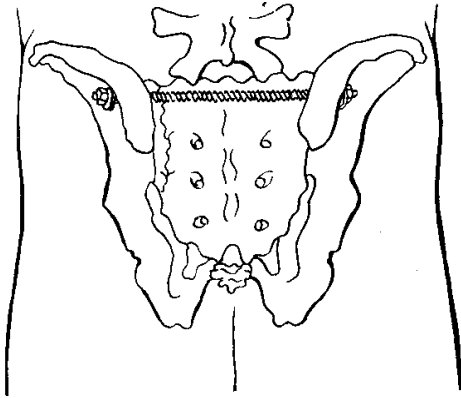


Рис.9. Остеосинтез крижово-клубового суглобу болтами-зтяжками

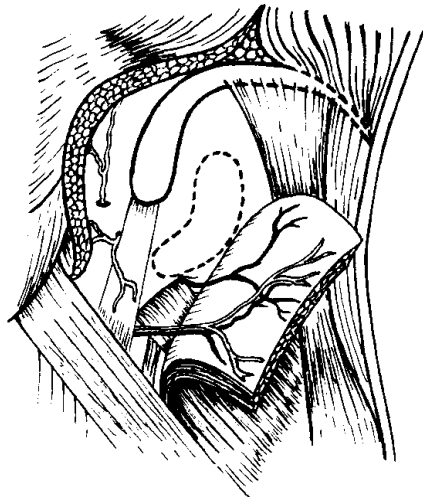


Рис. 10. Задній хірургічний доступ до крижово-клубового суглобу

краями великого і середнього сідничного м'язів. Відтягують великий сідничний м'яз латерально і дистально, завдяки чому стає видимою задня частина клубової кістки.

Оголяють клубову кістку приблизно на 1-2 см від крижово-клубового суглоба. Усувають зміщення в крижово-клубовому суглобі і після констатації правильності репозиції фіксують суглоб по вибраних точках двома спицями, а потім двома гвинтами (рис. 11, а). Використовують спонгіозні гвинти довжиною 45-50 мм (при переломі крижів – гвинти довжиною 60-70 мм) (рис. 11, б). Краніальний гвинт вводять на 1,5-2 см каудальніше верхнелатерального краю клубової кістки. Свердло встановлюють перпендикулярно на крило клубової кістки. Свердло і гвинти вводять під рентгенконтролем під кутом 15-20° до фронтальної площини або до площини стола при положенні пацієнта на животі. Другий гвинт вводять на 1,5-2 см каудальніше по відношенню до першого так, щоб виключити контакт з першим крижовим отвором дистально по відношенню до першого крижового хребця. Щоб не пошкодити нерв гвинт підводять і відхиляють краниально на 10° відносно першого.

Цей спосіб більш виправданий з точки зору біомеханіки ніж способи дротяного серкляжу або гвинтів-зтяжок, але, разом з тим, має певні недоліки.

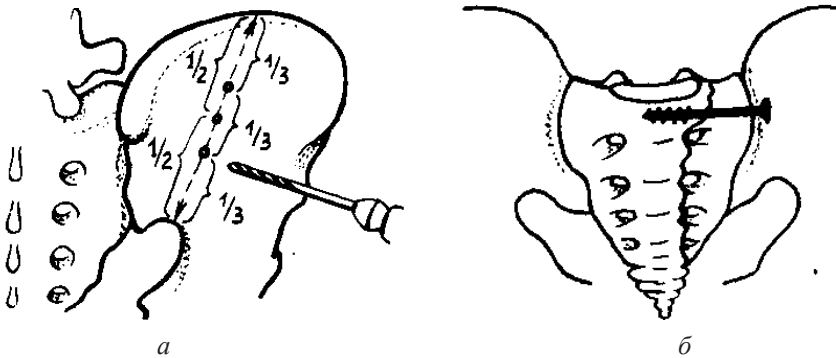


Рис.11. Остеосинтез крижово-клубового суглобу спонгіозними гвинтами:

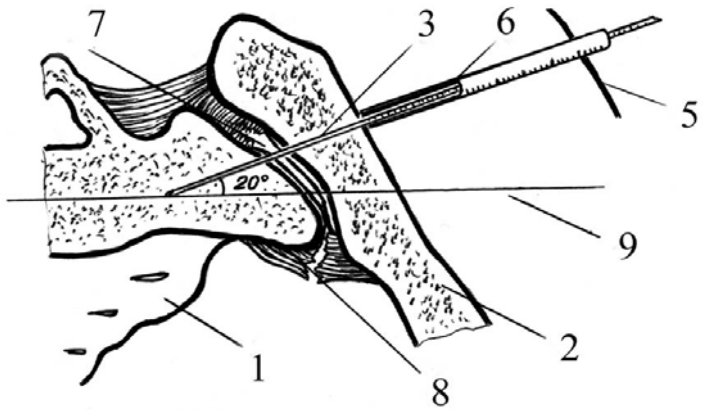
- а) схема вибору орієнтирів для свердлування та трансартикулярного проведення гвинтів.
- б) вибір довжини спонгіозного гвинта для фіксації трансфораменального перелома крижі.

Задній оперативний доступ до крижово-клубових суглобів, хоч і менше травматичний, ніж передній, але все ж несе в собі передумови розвитку цілого спектру послеопераційних ускладнень. Цей доступ виконується при положенні пацієнта на операційному столі на животі, що є найменше зручним з точки зору проведення наркозу і контролю за станом пацієнта під час операції. По ходу доступу відшаровується масивний м'якотканний клапоть, що створює умови для формування післяопераційної гематоми в «кишені» між скелетованою кісткою і отсепарованим клаптем. Існує небезпека пошкодження верхньої сідничої артерії або сідничого нерва в нижньому кутку рани. Крім того, післяопераційні рани на задній поверхні таза в найбільшій мірі схильні до ризику виникнення гнійних ускладнень.

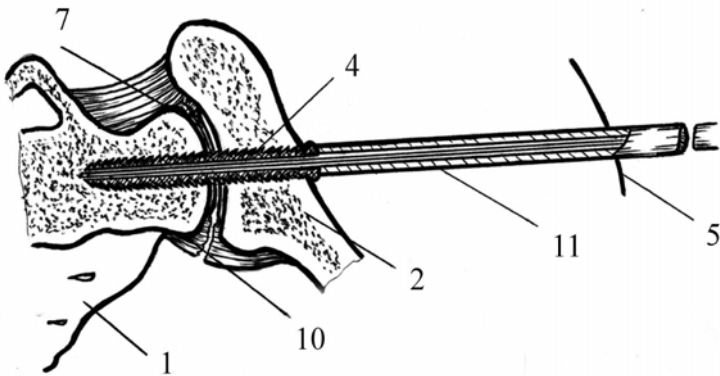
Для фіксації крижово-клубових суглобів використовують спочатку дві спиці, а потім спонгіозні гвинти. Але проведення спонгіозних гвинтів з орієнтацією тільки на їх просторові співвідношення зі спицями в такій складній у топографо-анатомічному відношенні області, як задній відділ таза здатне викликати пошкодження важливих судинно-нервових утворень. Точно розрахувати довжину гвинта по зображенню на екрані електронно-оптичного перетворювача досить складно через проекційні спотворення.

Напряв введення гвинтів при виконанні відомого способу не враховує форми і просторової орієнтації суглобових поверхонь крижово-клубових суглобів на рівні першого і другого крижових хребців. Частина вушковидної поверхні крижів, відповідна першому крижовому хребцю, орієнтована близько до сагітальної площини, а на рівні другого крижового хребця розвертається під кутом біля 70° і більш (в залежності від статі і віку пацієнта). Відомо, що для ідеальної стабільної фіксації гвинт повинен перетинати площину поверхонь, що з'єднуються під прямим кутом. Таким чином, при остеосинтезі крижово-клубових суглобів за відомим способом, цій вимозі відповідає тільки один гвинт.

Нами розроблено спосіб лікування розривів крижово-клубових суглобів шляхом черезшкірного остеосинтезу крижово-клубових суглобів канюльованими гвинтами (рис. 12). Операцію здійснюють таким чином. При положенні хворого на інтактному боці, що більш зручно для пацієнта і лікаря, під контролем електронно-оптичного перетворювача виконують усунення зміщення суглобових поверхонь. Проводять дві спиці Кіршнера з нанесеними міліметровими поділка-



a



б

Рис.12. Остеосинтез крижово-клубового суглобу спонгіозними гвинтами:

a – схема проведення спиці Киршнера з нанесеними міліметровими деліннями та підбір довжини канюльованого гвинта на рівні першого крижового хребця,

б – схема проведення канюльованого гвинта по спиці Киршнера на рівні другого крижового хребця.

*1-крижі; 2-клубова кістка; 3-спиця Киршнера;
4-канюльований гвинт; 5-шкіра; 6-вимірювальна манжетка; 7-суглобова порожнина; 8-I крижовий хребець;
9-фронтальна вісь тела; 10-II крижовий хребець;
11-канюльова відвіртка.*

ми. Точки введення, напрям і глибина занурення у вушковидні поверхні крижів обираються індивідуально, залежно від статевих, вікових та інших антропологічних особливостей пацієнта з урахуванням змінної просторової орієнтації щілини крижово-клубових суглобів. Після остаточного контролю положення спиць в двох взаємоперпендикулярних площинах проводять підбір довжини гвинтів. Для цього через крапковий розріз шкіри в місці введення спиць на останні надівають вимірвальні манжети, що являють собою тонкостінні трубки, внутрішній діаметр яких на 1 мм більше діаметра спиці.

На зовнішній стінці вимірвальних манжет нанесені міліметрові поділки. Манжети переміщують до упора в зовнішню поверхню клубової кістки і потім витягують. По різниці в глибині занурення спиці і манжети визначають необхідну довжину гвинта.

Для остеосинтеза використовують канюльовані спонгіозні гвинти зі шнековою закругленою різьбою. Для забезпечення перпендикулярності при остеосинтезі крижово-клубових суглобів на рівні першого крижового хребця гвинти повинні вводиться з вентральною девіацією, а на рівні другого крижового хребця – близько до фронтальної осі. Шнекова різьба гвинтів забезпечує надійність утримання досягнутої компресії на фоні посттравматичного остеопороза, характерного для пошкоджень тазу і, в той же час, не утворює додаткового ризику пошкодження нервових або судинних структур таза. Спиці витягують, крапкові розрізи зашивають.

Застосування способу лікування розривів крижово-клубових суглобів шляхом черезшкірного остеосинтезу знижує травматичність, підвищує надійність фіксації і знижує ризик виникнення ускладнень при оперативному лікуванні нестабільних пошкоджень крижово-клубових суглобів.

При фрагментарних ротаційно- та вертикально-нестабільних пошкодженнях тазового кільця, які супроводжуються тотальним, або субтотальним розривом зв'язок крижово-клубового суглобу та переломами тазової кістки в декільках місцях, крім внутрішньої фіксації вушковидних поверхонь, доцільно зробити стабілізацію переднього відділу тазового кільця, яку здійснюють за допомогою внутрішнього остеосинтеза лобкових кісток чи апаратом позаосередкової фіксації (Ковальов С.І., Істомін А.Г., 1996).

Особливості післяопераційного ведення хворих з пошкодженнями крижово-клубових суглобів залежить від ступеня руйнування

вушковидних поверхонь, зв'язок заднього відділу таза, наявності сполучених пошкоджень типу і міцності фіксації фрагментів таза. Після позаосередкового остеосинтезу ротаційно нестабільних пошкоджень таза типу В з перших днів призначають лікувальну гімнастику, яку проводять з метою профілактики ранніх післяопераційних ускладнень, таких як пневмонія, парез кишечника, флеботромбоз, атрофія м'язів. Не рекомендують відведення і ротацію тазостегнових суглобів, оскільки ці рухи спричиняють напруження пошкоджених зв'язок, повторюючи механізм травми. Після стабільної внутрішньої, або комбінованої фіксації вентрального і дорзального відділів тазового кільця при пошкодженнях крижово-клубових суглобів, викликаних травмами тазу типу С в деяких випадках пацієнту дозволяють ходити на милицях з 6 тижня, однак в більшості випадків реабілітацію проводять більш обережно, а при нестабільній фіксації додатково застосовують скелетне витягання.

Функціональні наслідки лікування пошкоджень крижово-клубових суглобів характеризуються станом статико-динамічної функції тазу, яку ми аналізували на підставі загальноприйнятих клінічних критеріїв. Результати цього аналізу та дані біомеханічних досліджень, виконаних для об'єктивізації ступеня та темпів відновлення функціональних здібностей поясу нижніх кінцівок після застосування різноманітних способів консервативного та оперативного лікування пошкоджень тазу, дозволяють зробити наступні висновки. Пошкодження крижово-клубових суглобів виникають при травмах таза набагато частіше, ніж виявляються методами традиційної клініко-рентгенологічної діагностики. В той же час впровадження рентгенометричного аналізу звичайних передньозадніх рентгенограм тазу, а також застосування в необхідних випадках комп'ютерної та ЯМР-томографії може суттєво покращити якість діагностики і вірно визначити тактику лікувальних заходів.

Пошкодження крижово-клубових суглобів різного ступеня можуть виникнути у хворих з усіма типами травм таза. При стабільних та відносно стабільних пошкодженнях (тип А за класифікацією M. Tile (1988)) анатомічні особливості крижово-клубових суглобів утворюють умови функціональних блоків, які можуть спричинити біль та ведуть до розвинення посттравматичних артрозів. У випадках ротаційно нестабільних пошкодженнях типа В вискоефективне застосування позаосередкового остеосинтезу таза. При ротаційно та вертикаль-

но нестабільних пошкодженнях тазового кільця типу С, які супроводжуються тотальним або субтотальним розривом зв'язок крижово-клубового суглобу, крім внутрішньої фіксації вушководних поверхонь доцільно зробити стабілізацію переднього відділу тазового кільця, яку здійснюють за допомогою внутрішнього остеосинтеза лобкових кісток або апаратом позаосередкової фіксації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практика остеосинтеза и эндопротезирования. – Киев, 1994. – 304 с.
2. Анкин Л.Н., Гайко Г.В., Анкин Н.Л., Марухно Ю.И. Остеосинтез при разрывах тазового кольца и переломах вертлужной впадины // Пошкодження та захворювання таза. – Херсон, 1993. – С. 26-29.
3. Бабоша В.А., Пастернак В.Н., Лобанов Г.В. Фрагментарные переломы таза (дополнение к классификации повреждений таза) // Ортопедия, травматология, протезирование. – 1996. – №1. – С.70-75.
4. Внеочаговый остеосинтез таза при политравме / Д.Д. Битчук, С.И. Ковалев, А.Г. Истомин, В.П. Чайченко, О.Г. Фадеев // Ортопедия, травматология и протезирование. –1996. – №2. – С. 48-50.
5. Ковальов С.І., Істомін А.Г. Комбінований остеосинтез таза // Матеріали XII з'їзду травматологів-ортопедів України. – Київ, 1996. –С. 44-45.
6. Корж А.А., Кулиш Н.И. О повреждениях и заболеваниях таза и их лечении // Пошкодження та захворювання таза. – Херсон, 1993. –С. 3-8.
7. Юмашев Г.С., Ченский А.Д., Релин В.Е. Синдром крестцово-подвздошного сустава при переломах переднего полукольца таза // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. И. Приорова. –1994. –№1. – С. 33-36.
8. Edeiken-Monroe B.S., Browner B.D., Jackson H. The Role of Standard Roentgenograms in the Evaluation of Instability of Pelvic Ring Disruption // 1989. – Vol. 240. – P. 63-76.
9. Manual of internal Fixation. Springer / M. Muller, M. Allgover, R. Schneiderl, H. Willenegger – Verlag, 1990. – 750 p.
10. Onnerfalt R., Brismar J. Stable pubic fractures in the elderly The association with sacro-iliac injuries // International Orthopaedics. – 1989. – Vol. 13. – P. 143-145.
36. Scharf W., Hertz H., Wagner M. Selten Anwendungsbereiche für der Fixateur externe // Act. Traumatol. – 1984. – N 6. – S. 252-258.
41. Tile M. Pelvic ring fractures: should they be fixed? // J. Bone Jt. Surg. – 1988. – N 1. – P. 188-196.

Підписано до друку . Формат 60×90/16.
Папір офсетний. Друк офсетний. Гарнітура Таймс.
Ум. друк. арк. 1,00. Тираж 150 прим. Замовл. 02/2002.



Виготовлено в друкарні ПФ “Крокус”
61183, Харків, вул. Др. народів, 277/93.
<http://medicine.itl.net.ua>
e-mail: medicine@online.kharkov.ua