

УДК 616.7./71 – 002.72./55.35

ВИСОКА ОСТЕОТОМІЯ ВЕЛИКОЇ ГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ

Б.А. Пустовойт, доктор медичних наук, головний науковий співробітник відділу патології суглобів інституту патології хребта і суглобів ім. проф. М.І. Ситенко АМН України

О.Л. Бородай, полковник медичної служби, начальник клініки ушкоджень – провідний травматолог Військово-медичного клінічного центру Північного регіону

С.В. Бондар, лікар ортопед-травматолог травматологічного відділення Військово-медичного клінічного центру Північного регіону

О.Б. Пустовойт, лікар інституту патології хребта і суглобів ім. проф. М.І. Ситенко АМН України

Баха В.Ф. Я'х'я, лікар інституту патології хребта і суглобів ім. проф. М.І. Ситенко АМН України

Резюме. Одним з методів хірургічного лікування хворих з гонартрозом і фронтальними деформаціями колінного суглоба (варус-вальгус) є коригуючі остеотомії великої гомілкової кістки. Мета дослідження – обґрунтування і розробка технології проведення високої коригуючої остеотомії великої гомілкової кістки. Застосований метод комп'ютерного моделювання. Розглянуто три моделі високих остеотомій великої гомілкової кістки – клиноподібна «мінус», клиноподібна «плюс» і напівциліндрова. У роботі представлені елементи технології проведення вищезгаданих остеотомій. По даних методиках проведено 17 операцій.

Ключові слова: колінний суглоб, фронтальні деформації, коригуюча остеотомія.

Вступ. Коригуюча остеотомія в початкових стадіях гонартрозу дозволяє розвантажити зовнішню або внутрішню пару виростків колінного суглоба, збалансувати натягнення зв'язкового апарату і інших мягкотканних структур і усунути або попередити розвиток вальгусної або варусної деформації [1, 2, 3]. Оптимізація осі навантаження і кінематики суглоба приводить до стійкого багаторічного поліпшення, що дозволяє надовго відстрочити ендопротезування колінного суглоба, що важливо для молодих пацієнтів. У разі значних деформацій, викликаних розвитком дегенеративного процесу або посттравматичними змінами, остеотомія, попередня ендопротезуванню, приводить або наближає анатомію суглоба до норми. Після чого, при ендопротезуванні не потрібна аутопластика у великому об'ємі. Якнайкращі початкові анатомічні умови забезпечують кращу функцію і підвищують виживання протеза. Остеотомія є перевіреною і відпрацьованою роками хірургічною технікою

в ортопедичній хірургії. Проте іммобілізація гіпсовою пов'язкою (іноді на тривалий час) приводить до втрати об'єму рухів і атрофії м'язів. Цей чинник завжди був таким, що обмежує використання варусної або вальгусної остеотомії як методу лікування при остеоартрозі однієї з суглобових поверхонь.

Після закінчення Другої світової війни і з початком активного використання антибіотиків всі типи високої остеотомії великої гомілкової кістки отримали новий поштовх до подальшого розвитку. У 1958 році Jackson, в 1961 році Jackson і Waugh [3], а потім пізніше Coventry [4] опублікували звіти про використання нової техніки остеотомії в ділянці колінного суглоба із застосуванням високотехнологічних інструментів. З тих пір ортопеди-травматологи стали критичніше ставитися до вибору найбільш безпечного, якнайкращого і найбільш економічного втручання, враховуючи при цьому частоту виникнення ускладнень, час недієздатності пацієнта і загальні віддалені результати.

Матеріали та методи дослідження. Стан молодих пацієнтів з посттравматичною деформацією, включаючи розслаблення зв'язкового апарату колінного суглоба, і стан немолодих пацієнтів з остеоартрозом пари виростків мають різні вимоги до хірургічного лікування.

Висока остеотомія великої гомілкової кістки може виявитися складною процедурою з непередбачуваним результатом, і багато ортопедів вважають за краще виконувати повну артропластику колінного суглоба або одного з його відділів. Оскільки ендпротезування спричиняє за собою певні проблеми, особливо у активних і молодих пацієнтів, спостерігається тенденція повернення до частішого виконання високої остеотомії. Її важливість зросла внаслідок того, що є велике число молодих пацієнтів з нестійкістю зв'язкового апарату або патологічним неправильним зрощенням, яким потрібно виконати остеотомію для функціонального динамічного відновлення кінцівки.

Проте, не дивлячись на появу нових інструментів і методів, висока остеотомія великої гомілкової кістки до цих пір є складною процедурою, що вимагає тривалого навчання і практики. Результат буде неспроможним, якщо свідчення, включаючи оцінку стану зв'язкового апарату і нестійкостей, сформульовані невірно, а також, якщо хірургічний досвід лікаря і методика лікування ускладнень неадекватні ситуації. Увага, що за останні роки з'явилася до коригуючої остеотомії великої гомілкової кістки вимушує удосконалити наявні методики і пропонувати нові способи остеотомій і технологію їх проведення.

Результати дослідження та їх обговорення. Впродовж останніх років нами були проведені порівняльні біомеханічні дослідження, які були присвячені різним способам високої коригуючої остеотомії великої гомілкової кістки. Методом комп'ютерного моделювання нами були визнані найбільш біомеханічно доцільні – склепінчаста, напівциліндрова і клиноподібна «плюс» [5]. У цьому повідомленні ми представляємо

вдосконалену (для наших умов – відсутність необхідного устаткування і інструменту, доступних кісткових імплантатів та ін.) технологію проведення високої клиноподібної «плюс» остеотомії.

Кут можливої корекції при проведенні остеотомії такого типу обмежений натягненням зв'язки надколінка і складає максимально 10^0 - 12^0 , тобто великій групі хворих ця методика недоступна. Крім того, перетин великої гомілкової кістки маятниковою пилкою в навколосуглобовій ділянці має технічні складнощі.

Після відкриття клину виникає питання про імплантат. Сьогодні виникають питання з трансплантацією кісткової тканини, які не завжди вдається вирішувати. Тому привабливим варіантом вважається застосування різних видів штучних імплантатів, серед них, такі як кераміка. Застосування керамічних імплантатів різного характеру (компактна, губчаста, комбінована) показує, що в навколосуглобовій ділянці слід підходити до цієї методики з «повагою». Компактні імплантати дуже важко адаптувати до порожнини яка заповнюється із-за їх твердості, залишаються в кістці чужорідним тілом, порушуючи живлення і трофіку кістки. Губчаста кераміка крихка, не може нести необхідне осьове навантаження, розсмоктується і заміщається кістковою тканиною дуже поволі. Вживана останніми роками губчаста гідрооксипатитна кераміка має вищі темпи заміщення кістковою тканиною, проте навантаження по вісі також обмежене.

Про фіксацію. Фіксація кісткових фрагментів (губчаста кістка) і імплантата, часто в умовах остеопорозу, має підвищені вимоги. Необхідні пластини, кейджи і гвинти вітчизняними виробниками не виробляються в достатній кількості, а ціна зарубіжних комплектів складає 800-1000 і більш умовних одиниць на одну операцію. Застосування апаратів зовнішньої фіксації для цієї методики проблематично.

Наша технологія проведення клиноподібної остеотомії «плюс». Шкірний

доступ Z-подібної форми. Першим етапом операції відсікаємо кістковий фрагмент горбистості великої гомілкової кістки з місцем прикріплення зв'язки надколінка і відводимо його вгору, проксимально. Цей прийом дозволяє розширити доступ до зони проведення остеотомії і виключити обмеження кута корекції. Другий етап – проводимо остеотомію великої гомілкової кістки і відкриваємо клин до необхідного кута корекції. По внутрішньому кортикальному шару великої гомілкової кістки встановлюємо розклинюючий імплантат з компактною кераміки і проводимо фіксацію дистального і проксимального фрагмента великої гомілкової кістки T-подібною пластиною. Третій етап – проводимо заповнення клиноподібної порожнини гідрооксиапатитною керамікою (з різною характеристикою темпу заміщення кераміки кістковою тканиною). По даній методиці нами проведено 8 оперативних втручань. Віддалені результати хороші.

Напівциліндрова остеотомія. За наявності інструменту і точного виконання технологічних операцій дана методика у поєднанні з позавогнещевою апаратною стрижньовою фіксацією дає добрі результати. Ми неодноразово представляли в науковому друці свої розробки по напівциліндрових остеотоміях великої гомілкової та стегнових кісток. В даний час нами розроблений пристрій для проведення такої остеотомії на великій гомілковій кістці, який суміщає в собі шаблон напрямник напівциліндрової форми для точного розтину кістки і стрижньовий зовнішній апарат з шкалою-кутоміром.

Наша технологія проведення напівциліндрової остеотомії. На першому етапі операції проводиться резекція ділянки малою гомілкової кістки (МГК) у верхній третині. На другому етапі проводиться подовжній розріз шкіри над горбистістю великої гомілкової кістки завдовжки 6-7 см. Визначається верхній край прикріплення зв'язки надколінка. По передній поверхні гомілки в сагітальній площині встановлюється стрижньовий апарат у поєднанні з шаблоном-направником для

проведення напівциліндрової остеотомії. Площина напівциліндра шаблону проходить по верхньому краю прикріплення зв'язки надколінника до великої гомілкової кістки. На шкалі шаблону помічається «базова» крапка корекції деформації. Через шаблон проводиться свердлення кістки по напівциліндровій площині. Остеотомія завершується перетином кісткових перемичок між просвердленими каналами невеликим долотом. Проводиться корекція деформації на задалегідь певний кут (від «базової» крапки). Проксимальна частина стрижньового апарату разом з шаблоном-направником міняється на робочий фіксатор і апарат стабілізується. Під час цього періоду втручання ушивається рана. Дозоване навантаження на оперовану кінцівку з 5-6 доби після операції. Апарат демонтується амбулаторно після рентгенівського контролю на 70-80 добу після операції. По цьому варіанту нами проведено 9 оперативних втручань, при проведенні яких відпрацьовані послідовність етапів, варіанти зовнішньої фіксуєної частини стрижньового апарату, діаметр і кількість занурених елементів – стрижнів, періоди реабілітації. Результати всіх операцій оцінюємо також позитивно. При вдосконаленні і розробці технології проведення вищезгаданих операцій застосовувалися матеріали і конструкції, раніше випробувані і дозволені до застосування в клінічній практиці. Всі нововведення, застосовані при дослідженні, захищені авторським правом.

Висновки:

Висока коригуюча остеотомія великої гомілкової кістки продовжує залишатися методом вибору при лікуванні гонартроза і фронтальних деформацій колінного суглоба різного походження;

Застосування високої клиноподібної «плюс» і напівциліндрової остеотомій, як найбільш сучасних і біомеханічно обґрунтованих, дозволяє хірургові охопити цим методом лікування широкий круг хворих (з різноманітністю варіантів патології, соматичного статусу, віку і соціального положення).

Література

1. Попов В.А. Хирургическое лечение деформирующего артроза коленного сустава: Дис. ... докт. мед. наук. - Киев, 1987. - 464 с.
2. Jackson I., Waugh W. Tibial ostroarthritis of the knee // J. Bone Joint Surg. – 1958. – Vol.40-B. №4. – P.746-751.
3. Maquet P. Biomechanics of the knee// Berlin et at.: Springer-Verlag, 1984. – P.306.
4. Coventry M.B. Osteotomy about the knee for degenerative and rheumatoid arthritis// J Bone Joint Surg Am. -1973. - Vol.55(1). -P. 23-48.
5. Пустовойт Б.А., Баха В.Ф.Ях'я, Бреславский Д.В. и др. Моделирование большеберцовой кости и анализ влияния фронтальной деформации на ее напряженное состояние //Вестник национального технического университета «ХПИ», Харьков, - 2006, - №32, с. 33 – 38.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Заруцький Я.Л.

УДК 616-089.5

ГЕМОДИНАМІЧНА ДІЯ ВЕНОФУНДІНУ ПРИ ТРАВМАТИЧНОМУ ШОЦІ: ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

В.І. Чернишов, майор медичної служби, ад'юнкт кафедри анестезіології та реанімації Української військово-медичної академії

Резюме. Пацієнтам з травматичним шоком ($n=60$) зі швидкістю 50-55 мл/хв. проводилася інфузія: венофундіну ($n=20$) в об'ємі 500 мл; реосорбілакту 800 мл ($n=20$) та 800 мл 0,9% NaCl ($n=20$). Протягом 60 хв. від початку інфузії методом імпульсної кардіографії досліджувалися показники центральної гемодинаміки. В групі венофундіну було зафіксовано більш тривале збільшення серцевого індексу, виражене зростання середнього артеріального тиску, стійке та тривале збільшення розрахункового індексу доставки кисню при відсутності, на відміну від реосорбілакту, збільшення частоти серцевих скорочень.

Ключові слова: травматичний шок, венофундін, центральна гемодинаміка.

Вступ. Травматичний шок фіксується в 60-65% випадків політравми [1] і являється основним чинником ранньої госпітальної летальності [2]. Інфузійна терапія на даний час являється основним методом лікування травматичного шоку і від якості та своєчасності її проведення часто залежить наслідок лікування.

Новим підходом для забезпечення високої ефективності та безпечності рідинної ресусцитації при травмі стала розробка та впровадження в клінічну практику розчинів гідроксиетилкрохмалю (ГЕК) III покоління. Представником цього класу розчинів на

фармацевтичному ринку України є інфузійний препарат Венофундін (Б.Браун Медікал СА, Швейцарія) з середньою молекулярною масою 130 кДа та ступенем молекулярного заміщення 0,42. Дана робота була проведена для вивчення гемодинамічного профілю інфузії Венофундіну при травматичному шоці та його порівняння з гемодинамічними профілями інших часто застосовуваних в Україні інфузійних засобів – Реосорбілакту (Юрія-Фарм, Україна) та 0,9% NaCl.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводилося на базі відділення анестезіології та реанімації МКЛ № 17 м. Києва.