

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ МОНОКОНДИЛЯРНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ

¹Головаха М.Л., ²Шабус Р., ²Орлянський В.

¹Запорізький державний медичний університет

²Відділ ортопедії та спортивної травми Віденської приватної клініки

Резюме. Проведено ретроспективне, клінічне та рентгенологічне обстеження 74-х пацієнтів, обраних у різні роки між лютим 1996 і березнем 2003 роками із середнім строком спостереження після операції близько 5 років для того щоб, оцінити ефективність монокондилярного ендопротезування колінного суглоба. Метою роботи було знаходження взаємозв'язку між клінічними результатами лікування хворих та позицією імплантатів у фронтальній і сагітальній площинах.

Ключові слова: *остеоартроз колінного суглоба, асептичний некроз внутрішнього виростка стегнової кістки, монокондилярне ендопротезування.*

Вступ. На теперішній час розширюються показання для монокондилярного ендопротезування при остеоартрозі колінного суглоба й асептичному некрозі. Порівняно з високою коригуючою остеотомією монокондилярне ендопротезування це малотравматична маніпуляція з меншою післяопераційною хворобливістю та більш раннім відновленням функції. Ще більш очевидно, що монокондилярне ендопротезування менш травматична процедура, ніж тотальне [10]. Крім того, даний імплантат забезпечує нормальну кінематику суглоба [3] і практично повне відновлення нормальної ходи зі збереженням двофазної структури кроку [19].

Такі ускладнення, як тромбоемболії, контрактури, описані при тотальному ендопротезуванні, при монокондилярному менш рідкі. Таким чином, монокондилярне ендопротезування забезпечує найкращі функціональні результати, більш низький рівень ризику тромбозу глибоких вен, а ніж тотальне ендопротезування колінного суглоба [10]. Крім цього, відзначають більш короткий період медичної реабілітації, кращі якісні показники ходи і більш повноцінне відновлення сили м'язів [12].

Всі ці переваги монокондилярного ендопротезування можуть бути покращені за рахунок використання мінімально інвазивної хірургічної техніки, однак при цьому необхідно дуже зважено підходити до визначення показань з метою оперативного втручання.

Нещодавно було доведено, якщо відхилення позиції імплантатів лежить у межах деякого діапазону, то його ефект на загальну біомеханіку і на контактні напруги суглобових поверхонь незначний [6].

З самого початку застосування монокондилярного ендопротезування, однією з дискусійних тем ортопедів є позиція тибіального компонента у фронтальній площині (корекція варусної / вальгусної деформації) [13,15,20]. Окремі автори вважають, що не можна допускати неповної корекції осі кінцівки [2,8,19], тому що залишкова варусна деформація збільшує ризик

зношування поліетилену і підвищує імовірність ранньої нестабільності тибіального імплантату, особливо при використанні плоских вкладинок [17]. З іншого боку, гіперкорекція може призвести до передчасного руйнування протилежного «здорового» відділу суглоба [2,13]. Інші автори – дослідники [8] зазначають, що необхідна гіперкорекція вісі кінцівки, оскільки неповне відновлення вісі призводить до протрузії імплантатів.

Ряд авторів вважають, що необхідно збільшувати тибіальний нахил внутрішнього виростка назад (збільшувати слоп) до 7° , що покращує згинання в колінному суглобі. У той же час інші дослідники визначають, що збільшення слопа призводить до підвищених навантажень на великогомілковий компонент через те, що передня хрестоподібна зв'язка у багатьох пацієнтів не може виконувати повністю свою функцію [11].

В ході наших операцій ми намагалися відновити вісь кінцівки, яка була до захворювання, тобто відтворити природний варусний нахил тибіального плато. У зв'язку з цим проводили неповну корекцію тибіального нахилу, залишаючи $3-5^\circ$ варусного нахилу тибіального плато. Це дозволяло уникнути перевантажень на протилежний відділ колінного суглоба і збільшити обсяг рухів [15,20].

Мета роботи – провести ретроспективний аналіз лікування 74 пацієнтів, яким було проведено монокондилярне ендопротезування. Середній термін спостереження – 5 років. Завдання роботи полягало у перевірці гіпотези, відповідно до якої неповна корекція варусного нахилу тибіальних плато забезпечує гарні клінічні результати монокондилярного ендопротезування.

Матеріали та методи. Проведено аналіз лікування 74 пацієнтів (52 чоловіки, 22 жінки), яким було виконано цементне монокондилярне ендопротезування (імплантат Corin). З причини медіального остеоартрозу оперовано 69 хворих і 5 із-за асептичного некрозу внутрішнього виростка стегнової кістки (табл. 1). Перед операцією виконували прямі рентгенограми в положенні стоячи під навантаженням, за якими визначали Феморатибіальний і медіальний тибіальний кути. На бічних рентгенограмах під навантаженням визначали кут нахилу тибіального плато (слоп). Всі пацієнти до операції проходили МРТ для діагностики асептичного некрозу, оцінювання стану пателофеморального зчленування і латерального відділу колінного суглоба. Показаннями для монокондилярного ендопротезування були: біль по внутрішній суглобовій щілині, активне і пасивне згинання $> 90^\circ$, згинальна контрактура не $> 10^\circ$, ізольований остеоартроз медіального відділу колінного суглоба з повним руйнування хряща на рентгенограмі – IV ст. по Альбаку [1] або асептичний некроз внутрішнього виростка стегнової кістки на МРТ, варусна деформація не $> 15^\circ$, відсутність дегенеративних змін латерального відділу колінного суглоба, відсутність корекції варусної деформації при обстеженні під анестезією, неушкоджені передня і задня хрестоподібні зв'язки, зношування хряща на всю товщину в переднемедіальному відділі тибіальних плато [15].

Таблиця 1

Оцінка результатів лікування пацієнтів за шкалою HSS

Оцінка за шкалою HSS	Чоловіки	Жінки	Всього	%	Середня оцінка за шкалою HSS	Медіальний гонартроз	Асептичний некроз	ІМТ (індекс маси тіла), %	Середній вік
Відміно	40	14	54	73	94 (86-99)	50	2	32,5± 7,8	64,8 (47-82)
Добре	8	4	12	16	77 (68-84)	12	1	34,2± 5,1	63,7 (58-83)
Задовільно	4	4	8	11	63 (58-64)	7	2	33,4± 7,2	71,3 (65-79)
Всього	52	22	74	100		69	5		

Протипоказаннями вважали попередню коригуючу остеотомію, тотальний дефект хряща надколінка або блока стегнової кістки, надлишкову масу тіла, хондрокальциноз або інші системні захворювання [15].

Всі пацієнти були обстежені протягом усього терміну спостереження. Після операції виконували пряму і бічну рентгенограми колінного суглоба в положенні на спині. У віддаленому періоді, у середньому через 5 років (від 2 років до 7 років) робили прямий і бічний знімки в положенні стоячи під навантаженням. Обсяг рухів до операції був $7^{\circ}\pm 1^{\circ}$ – $102^{\circ}\pm 8^{\circ}$ (табл. 2).

Таблиця 2

Демографічні та антропометричні показники дослідженої групи хворих

Ознаки	Значення		
Середній вік на момент операції	67,6 років (47 – 83)		
Ріст	169 см (145–189)		
Вага	79 кг (56 – 114)		
ІМТ	33,1 (24,5 – 40,3)		
Обсяг рухів розгинання, згинання	до операції 7 ± 1 102 ± 8	після операції $1,6\pm 1$ 127 ± 5	P 0,003

Середнє значення феморотибіального кута по всій групі хворих до операції склало 183° , значення медіального тибіального кута в середньому склало $86,4^{\circ}$, нахил тибіального плато назад в середньому був $5,3^{\circ}$ (табл. 3).

При куті $> 175^{\circ}$ деформацію розцінювали як варусну. Нормальна вісь лежала в межах 170 – 175° феморотибіального кута. При куті $< 170^{\circ}$ констатували вальгусну деформацію. Крім того, визначали медіальний кут тибіального плато. Варусним вважали нахил $< 90^{\circ}$, вальгусним $> 90^{\circ}$.

Всі 74 пацієнти, включені в дослідження (52 чоловіки, 22 жінки) до операції мали варусну деформацію (табл. 3). Всі вимірювання виконувалися по прямій і бічній рентгенограмах до і після операції трьома лікарями, які не займалися даною групою хворих. Схему вимірювань показано на (рис. 1,2) [9]. При визначенні Феморотибіального кута на рентгенограмі знаходили центри стегнової і великогомілкової кісток на 10 см вище і нижче ліній колінного

суглоба [13] (рис. 1). Визначення медіального тибіального кута показано на (рис. 2) [13]. Тибіальний слоп – кут нахилу плато великогомілкової кістки назад вимірювали по бічній рентгенограмі (рис.1, 2) [13]. Для об'єктивного оцінювання клінічного результату використовували шкалу HSS [16].

У даній роботі ми вивчили кореляцію між клінічними результатами і: 1) показниками рентгенометрії до операції; 2) показниками рентгенометрії після операції; 3) демографічними даними (стать, вік, індекс маси тіла). Кореляцію розраховували за непараметричними методами Спірмана (Spearman). Операції у 74 пацієнтів досліджуваної групи було проведено 4 висококваліфікованими хірургами.



Рис. 1 Визначення анатомічного феморотибального кута



Рис. 2 Визначення медіального нахилу тибіального плато

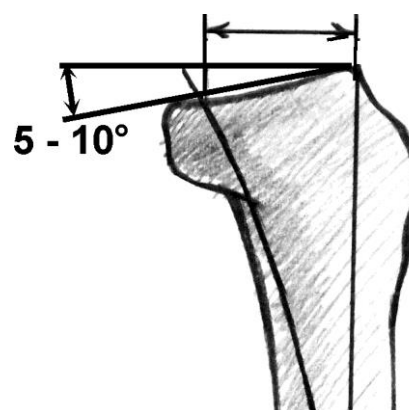


Рис. 3 Визначення нахилу тибіального плато назад(тибальний слоп)

Таблиця 3

Показники рентгенометрії колінного суглоба залежно від результату моноконділярного ендопротезування

Показник	Середні значення	Оцінка за шкалою HSS	До операції	Після операції	Різниця	P
Фемора-тибальний кут	183± 3,6	Відмінно	182,1± 3,8	177,3± 3,9	4,8± 3,8	<0,0001
		Добре	183,9± 3,5	177,9± 3,3	6± 3,4	0,003
		Задовільно	182,3± 2,4	178,2± 2,8	4,1± 2,6	> 0,05
Медіальний тибальний кут	86,4± 2,8	Відмінно	88,5± 2,2	86,2± 3,2	2,3± 2,7	> 0,05
		Добре	87,1± 2,3	85,4± 3,6	1,7± 3,0	> 0,05
		Задовільно	88,2± 2,6	87,6± 3,4	0,6± 3,0	> 0,05
Нахил тибального плато назад (тибальний слоп)	5,3± 2,9	Відмінно	6,5± 3,2	7,1± 3,8	0,6± 3,5	> 0,05
		Добре	7,8± 4,1	7,4± 3,8	-0,4± 4,0	> 0,05
		Задовільно	2,7± 1,9	7,1± 3,2	-4,4± 3,1	> 0,05

У 69 випадках ми використовували мінімальну товщину цілиного поліетиленового тибіального компонента – 7 мм, у той час, як в 5 випадках використовували середній розмір 9,5 мм. Не використовували максимальної товщини поліетилен – 11,5 мм. Після цього оцінили функціонування суглоба

під візуальним контролем в динаміці. Ми намагалися зберегти неповну корекцію варусної деформації 3–5° [15,20].

Результати. Наші пацієнти не мали ускладнень, повторних операцій і незадовільних результатів. Протягом всього періоду спостереження не було розрідження кісткової тканини на рентгенограмах.

Різниця в обсязі рухів до і після операції була суттєвою ($P = 0,003$) (табл. 2). Не було істотних відмінностей між обсягом рухів після операції і показниками оцінювання результатів лікування за шкалою HSS.

Результати антропометрії подано у табл. 3., з якої бачимо, що істотних відмінностей між показниками феморотибіального, медіального тибіального кутів і тибіального slope до і після операції не має.

За шкалою HSS 54 пацієнти (73%) мали відмінні результати (100–85 балів), у 12 хворих (16%) були добрі результати (84–70 балів), та у 8 пацієнтів (11%) констатовано задовільні результати (до 70 балів) (табл.1).

Група А. У 54 пацієнтів (73%) спостерігалися відмінні результати за шкалою HSS в середньому через 5 років після операції. Ми знайшли статистично незначну кореляцію між індексом маси тіла й оцінкою за шкалою HSS (табл. 1).

Виявлено сильну кореляцію між величиною корекції феморотибіального кута (табл. 3) й оцінкою за шкалою HSS ($P < 0,0001$) (табл. 3). Була також сильна кореляція між кутом корекції медіального тибіального кута і оцінкою результату за шкалою HSS ($P = 0,0003$) (табл. 3). Щодо корекції тибіального slope, то можна сказати тільки те, що в обстежених випадках значної корекції цього кута не виконувалося. Тому оцінити кореляцію результатів лікування за цією ознакою досить важко (табл. 3).

Група В. У 12 хворих (16%) констатовано добрі результати за шкалою HSS в середньому через 5 років після операції. Ми знайшли статистично незначну кореляцію між індексом маси тіла й оцінкою за шкалою HSS (табл. 1). Виявлено сильну кореляцію між величиною корекції феморотибіального кута (табл. 3) й оцінкою за шкалою HSS ($P < 0,0001$) (табл. 3). Не спостерігалось статистично істотної кореляції між величиною корекції медіального тибіального кута і результатом за шкалою HSS (табл. 3). Щодо корекції тибіального slope, то можна сказати тільки те, що в обстежених випадках значної корекції цього кута не виконувалося. Тому оцінити кореляцію результатів лікування за цією ознакою досить важко (табл. 3)

Група С. У 8 пацієнтів (11%) були задовільні результати за шкалою HSS в середньому через 5 років після операції. Ми виявили сильну кореляцію між індексом маси тіла й оцінкою за шкалою HSS (табл. 1). Не було статистично істотної кореляції між величиною феморотибіального кута й оцінкою за шкалою HSS (табл. 3). Не спостерігалось статистично значущої кореляції між значеннями медіального тибіального кута і показниками оцінки за шкалою HSS (табл. 3). Корекція тибіального передньо - заднього нахилу також не впливала на результат лікування, оцінений за шкалою HSS (табл. 3).

Обговорення. Основний висновок даного дослідження полягає в тому, що результати лікування пацієнтів, яким було проведено монокондиллярне

ендопротезування з невеликою недокорекцією варусної деформації, виявилися добрими та відмінними протягом 5 років. Монокондилярне ендопротезування являє собою відновлення вісі кінцівки шляхом імплантації спейсера певною висотою проміжок. Як вважають Argenson зі співавт. [2] при монокондилярному ендопротезуванні відбувається відновлення початкового натягу зв'язкового апарату шляхом заміщення зруйнованих ділянок медіального відділу колінного суглоба компонентами ендопротеза. При правильному встановленні без гіперкорекції варусної деформації дана операція зменшує прогресування остеоартрозу в протилежному відділі колінного суглоба. Verend зі співавт. [4] зробив висновок, що застосування цілісного поліетиленового тибіального компонента без кіля у пацієнтів з індексом маси тіла ніж 32 призводить до високого рівня ранньої нестабільності імплантата. У наших пацієнтів ми не знайшли не статистично істотної кореляції між індексом маси тіла і клінічними результатами, оціненими за шкалою HSS в середньому протягом 5 років після операції. Обсяг рухів до операції у середньому був $7^{\circ} \pm 1^{\circ}$ – $102^{\circ} \pm 8$, після операції $1,6^{\circ}$ – $127,8^{\circ}$. Відмінності між обсягом рухів до і після операції були статистично достовірними ($P=0.003$). Тим не менше, статистично достовірної кореляції між обсягом рухів після операції і клінічним результатом за шкалою HSS виявлено не було.

Наші результати дещо гірші, ніж у дослідженні Mullaji зі співавт. [15]. Це може бути пов'язано з демографічними особливостями пацієнтів. Наші хворі в середньому були старші за віком вищій індекс маси тіла. Крім того, більшості пацієнтам, як зазначено в роботі [15] був імплантований ендопротез з мобільним плато (Oxford mobile-bearing UKA), у якому краща конгруентність суглобових поверхонь, що забезпечує краще згинання.

У даній роботі ми оцінили рентгенологічні та клінічні результати лікування 74 пацієнтів з застосуванням монокондилярного ендопротеза при медіальному остеоартрозі й асептичному некрозі внутрішнього виростка стегнової кістки протягом 5 років. Мета роботи полягала в тому, щоб виявити гіпотетичну кореляцію між результатами і величиною корекції вісі колінного суглоба, таким чином, відновлюючи вихідну помірну варусну вісь кінцівки. Подібне дослідження проводилося Goodfellow зі співавт. [9]. При клініко-функціональному оцінюванні за шкалою HSS у групі хворих з відмінними результатами отримано такі ж показники, про які повідомляє Berger та інші. [5]. Застосування цілісного поліетиленового тибіального компонента дозволило нам отримати відмінні результату і 73% і хороші у 16% пацієнтів, що відповідає результатам інших дослідників [15].

Як і в роботі Ritter зі співавт. [18] ми показали, що хворі з доопераційної варусною деформацією до 7° можуть бути відібрані для монокондилярного ендопротезування.

Серед наших хворих, пацієнти з відмінними клінічними результатами до операції мали варусну деформацію $7,3^{\circ}$ (в середньому). Такі ж висновки робили й інші автори Argenson зі співавт. [2] і Mullaji зі співавт. [15]. Отже, щоб уникнути швидкого руйнування латерального відділу і ранньої нестабільності імплантата, необхідна недокорекція 2 – 5° варусної деформації. Тим не менше,

значне варусне відхилення після операції призведе до ранньої протрузії ендопротеза [2,20].

Під час дослідження у жодного хворого ми не знайшли статистично істотної зміни передньо - заднього нахилу плато великогомілкової кістки.

Основним у застосовуваній техніці було відновлення вісі кінцівки, яка була до початку медіального отсеоартрозу, уникаючи гіперкорекції, щоб не створити гіперпресію збереженого латерального відділу [20]. Невелика варусна позиція вісі сприяє більш повному відновленню рухів [20].

Після видалення медіального відділу колінного суглоба ми залишали невелику по ширині периферичну частину медіального меніска, щоб захистити бічну зв'язку від контакту з імплантатом.

Перед виконанням резекції медіального виростка великогомілкової кістки ми докладаємо лезо пилки на внутрішній виросток, щоб визначити загальний нахил тибіального плато назад. Це дозволяє нам вибрати правильну площину резекції. Горизонтальний зріз великогомілкової кістки виконується, як правило, вручну під рентгеноскопічним контролем. Орієнтиром є висота латерального виростка. Відмінний анатомічний орієнтир – це горизонтальна лінія по бічній поверхні кістки, де синовіальна оболонка переходить у хрящ [20].

Щоб домогтися відновлення осі колінного суглоба, яка була до початку остеоартрозу, необхідно виконати обпилення медіального виростка перпендикулярно вісі епіфіза. Окремі автори, вважають, що площина опилення медіального виростка має бути паралельною площині нормального латерального виростка великогомілкової кістки [7,15]. Відразу після обпилення вставляємо відповідну пробну вставку для оцінювання вісі. Під час імплантації проводимо корекцію варусної вісі колінного суглоба в середньому на 5° у групі з відмінними результатами і на $6,1^\circ$ у групі пацієнтів з хорошими результатами. Ми визначили, що величина корекції феморотибіального кута статистично значимо впливає на результат лікування за шкалою HSS. У 69 випадках ми використовували мінімальну товщину поліетиленового компонента - 7 мм, в інших 5 випадках застосовували імплантат середньої товщини – 9,5 мм. Тибіальний імплантат товщиною 11,5 мм не використовували.

Погоджуємося з думкою Hernigou зі співавт. [11], які вважають, що не можна збільшувати тибіальний нахил назад більше ніж на 7° . У нашому дослідженні не було суттєвої кореляції між кутом нахилу тибіального плато назад, тому рекомендуємо проводити резекцію без його зміни. Ми використовували оригінальну методику, запропоновану Cartier зі співавт. [7], яка передбачає, що найкраща позиція для великогомілкового компонента паралельна вісі нахилу епіфіза, а не перпендикулярно механічній осі. Lootvoet зі співавт. [14] ретроспективно оцінили 51 монокондилярне ендопротезування, які проводили за методикою Cartier зі співавт., і зробили висновок, що якщо вдавалося досягти ідеальної позиції імплантатів, то отримали 77,5% пацієнтів відмінні клінічні результати. У нашому дослідженні 73% пацієнтів отримали відмінні результати лікування. Недоліком нашого дослідження є короткостроковість, пацієнти не були рандомізовані. Крім того, ми вимірювали анатомічний феморотибіальний кут, а не визначали механічну вісь кінцівки.

Однак для оцінювання результату у всіх випадках ми використовували шкалу HSS, як єдиний клінічний критерій.

Попри недоліки, наше дослідження продемонструвало, що для поліпшення результатів монокондилярного ендопротезування необхідно брати до уваги 2 важливих фактори: 1) чіткий вибір пацієнтів з точною оцінкою доопераційної варусної деформації і стабільності зв'язкового апарату; 2) мінімально агресивна хірургічна техніка, з відтворенням конституціонального 2-5° тибіального нахилу без зміни передньо - заднього нахилу виростків великогомілкової кістки.

Висновки:

Виконання монокондилярного ендопротезування з неповною корекцією і збереженням природного варусного нахилу тибіального плато в обстеженій групі пацієнтів показало відмінні та добрі результати протягом перших 5 років після оперативного втручання.

Література:

1. Ahlback S. Osteoarthrosis of the knee. A radiographic investigation / S. Ahlback // *Acta Radiol Diagn (Stockh)*.–1968.– Vol. 277.– P. 7–72.
2. Argenson J.N. Unicompartmental knee arthroplasty: technique through a mini-incision / J.N. Argenson, S. Parratte, X. Flecher et al. // *Clin Orthop Relat Res*.–2007.–Vol. 464.–P. 32–36.
3. Banks S.A. Comparing in vivo kinematics of unicondylar and bi-unicondylar knee replacements / S.A. Banks, B.J. Fregly, F. Boniforti et al. // *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*.–2005.–Vol. 13.–P. 551–556.
4. Berend K.R. Early failure of minimally invasive unicompartmental knee arthroplasty is associated with obesity / K.R. Berend, A.V. Lombardi Jr., T.H. Mallory et al. // *Clin Orthop Relat Res*.–2005.–Vol. 440.– P. 60–66.
5. Berger R.A. Results of unicompartmental knee arthroplasty at a minimum of ten years of follow-up / R.A. Berger, R.M. Meneghini, J.J. Jacobs et al. // *J Bone Joint Surg Am*.– 2005.– Vol. 87. –P. 999–1006.
6. Carr A. Medial unicompartmental arthroplasty. A survival study of the Oxford meniscal knee / A. Carr, G. Keyes, R. Miller et al. // *Clin Orthop Relat Res*.–1993.–Vol. 295.– P. 205–213.
7. Cartier P. Unicondylar knee arthroplasty. 2–10 years of follow-up evaluation / P. Cartier, S. Cheaib // *J Arthroplasty*.– 1987.– Vol. 2. – P.157–162.
8. Collier M.B. Patient, implant, and alignment factors associated with revision of medial compartment unicondylar arthroplasty / M.B. Collier, T.H. Eickmann, F. Sukezaki et al. // *J Arthroplasty*.–2006.– Vol. 21.– P.108–115.
9. Goodfellow J, O'Connor J, Dodd C et al. Unicompartmental arthroplasty with the Oxford knee / J. Goodfellow, J. O'Connor, C. Dodd et al. // Oxford University Press. Oxford.– 2006.
10. Griffin T. Unicompartmental knee arthroplasty for the treatment of unicompartmental osteoarthritis: a systematic study / T. Griffin N. Rowden, D. Morgan et al. // *ANZ J Surg*.– 2007.– Vol. 77.– P. 214–221.

11. Hernigou P. Posterior slope of the tibial implant and the outcome of unicompartmental knee arthroplasty / P. Hernigou, G. Deschamps // J Bone Joint Surg Am.- 2004.- Vol. 86. –P. 506–511.
12. Ivarsson I. Rehabilitation after high tibial osteotomy and unicompartmental arthroplasty. A comparative study / I. Ivarsson, J. Gillquist // Clin Orthop Relat Res.– 1991.–Vol. 266. – P.139–144.
13. Kennedy W.R. Unicompartmental arthroplasty of the knee. Postoperative alignment and its influence on overall results / W.R. Kennedy, R.P. White // Clin Orthop Relat Res.– 1987.–Vol. 221.– P. 278–285.
14. Lootvoet L. A unicompartmental knee prosthesis: the effect of the positioning of the tibial plate on the functional results / L. Lootvoet, P. Burton, O. Himmer et al. // Acta Orthop Belg.– 1997.–Vol. 63.– P. 94–101.
15. Mullaji A.B. Unicompartmental knee arthroplasty: functional recovery and radiographic results with a minimally invasive technique / A.B. Mullaji, A. Sharma, S. Marawar // J Arthroplasty.–2007.– Vol. 22.– P. 7–11.
16. Ranawat C.S. Duo-condylar total knee arthroplasty / C.S. Ranawat, J.J. Shine // Clin Orthop Relat Res.–1973.– Vol. 94.– P. 185–195.
17. Repicci J.A. Minimally invasive surgical technique for unicondylar knee arthroplasty / J.A. Repicci, R.W. Eberle // J South Orthop Assoc.– 1999.–Vol. 8.–P. 20–27.
18. Ritter M.A. Intra-operative findings in varus osteoarthritis of the knee. An analysis of preoperative alignment in potential candidates for unicompartmental arthroplasty / M.A. Ritter, P.M. Faris, A.E. Thong et al // J Bone Joint Surg Br.– 2004.– Vol. 86.– P. 43–47.
19. Webster K.E. Quantitative gait analysis after medial unicompartmental knee arthroplasty for osteoarthritis / K.E. Webster, J.E. Wittwer, J.A. Feller // J Arthroplasty.– 2003.– Vol. 18.– P. 751–759.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНОКОНДИЛЯРНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Шабус Р., Орлянский В., Головаха М.Л.

Резюме. Проведено ретроспективное, клиническое и рентгенологическое обследование 74-х пациентов, выбранных в разные годы между февралем 1996 и мартом 2003 со средним сроком наблюдения после операции около 5 лет, чтобы оценить эффективность монокондилярного эндопротезирования коленного сустава. Целью работы было найти взаимосвязь между клиническими результатами лечения больных и позицией имплантатов во фронтальной и сагиттальной плоскостях.

Ключевые слова: остеоартроз коленного сустава, асептический некроз внутреннего мыщелка бедренной кости, монокондилярное эндопротезирование

ANALYSIS OF RESULTS OF UNICOMPARTMENTAL KNEE REPLACEMENT

M.Golovakha, R.Shabus, W.Orljanski

Summary. A retrospective, clinical and radiographic examination of 74 patients was made, chosen during period between February 1996 and March 2003 with an average period of observation after the surgery about 5 years to evaluate the effectiveness monocondyle knee arthroplasty. The goal of the work was to find the relationship between the clinical results of treatment and position of implants in the frontal and sagittal planes.

Keywords: osteoarthritis of the knee, avascular necrosis, unicompartmental knee replacement.