

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНИКИ ПЕРЕДНЕБОКОВОГО ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА

COMPARATIVE ANALYSIS OF PERIOPERATIVE CLINICAL INDICATORS IN TOTAL HIP REPLACEMENT, DEPENDING ON THE CHARACTERISTICS OF THE ART ANTERIOR-LATERAL-LINE ACCESS

**N. Zagorodny
O. Kudinov
A. Ivanov
I. Kilasonia
A. Sirenko**

Abstract. The analysis of the intraoperative course (duration, blood loss) and postoperative parameters (volume evacuated blood drainage, hematoma in the cervical area of the implant and adductors, pain, restore range of motion) in 84 patients (divided into a maximum equivalent force on nosology, age, sex, body weight, and anatomic features of the affected joint) undergoing total hip arthroplasty, according to two variants of the technique Antero-lateral access.

The analysis showed that using a more advanced version of access only makes sense if the combination of necessary resection of ossification the lower edge of the basin, elimination of shortening of the limb more than three inches and causes contractures of the hip, since, on average, increases intraoperative blood loss, volume of postoperative hematomas, increases the pain. At the same time, less traumatic access more justified in clinical cases without complicating the operational allowance symptoms.

Keywords: syndrome, trauma, pain, symptom, treatment, complications.

Загородний Николай Васильевич

*Д.м.н., профессор, заведующий отделением эндопротезирования суставов ФГБУ ЦИТО им Н. Н. Приорова
zagorodniy51@mail.ru*

Кудинов Олег Александрович

К.м.н., врач травматолог-ортопед отделения эндопротезирования суставов ФГБУ ЦИТО им Н. Н. Приорова.

Иванов Артём Владимирович

*Аспирант отделения эндопротезирования суставов ФГБУ ЦИТО им Н. Н. Приорова
dr.temson@inbox.ru*

Киласония Ираклий Джемалович

*Аспирант отделения эндопротезирования суставов ФГБУ ЦИТО им Н. Н. Приорова
cito.kilasoniairakli@gmail.com*

Сиренко Александр Дмитриевич

*Аспирант отделения эндопротезирования суставов ФГБУ ЦИТО им Н. Н. Приорова
sash444OK@mail.ru*

Аннотация. Проведен анализ интраоперационного течения (продолжительность, кровопотеря) и некоторых послеоперационных показателей (объем эвакуированной крови в дренаж, гематома в области шейки эндопротеза и приводящих мышц, болевой синдром, восстановление амплитуды движений) у 84 пациентов (разделенных на максимально равноценные группы по нозологии, возрасту, полу, массе тела, и анатомическим особенностям пораженного сустава), подвергшихся тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава, в зависимости от двух вариантов техники передне-бокового доступа.

Проведенный анализ показал, что применение более расширенного варианта доступа целесообразно только при сочетании необходимости резекции оссификатов нижнего края впадины, устранения укорочения конечности более трех сантиметров и приводящей контрактуры бедра, так как в среднем увеличивает интраоперационную кровопотерю, объем послеоперационной гематомы, усиливает болевой синдром. В тоже время, менее травматичный вариант доступа более оправдан при клинических случаях без усложняющих оперативное пособие симптомов.

Ключевые слова: синдром, травма, боль, симптом, лечение, осложнение.

Проведен анализ интраоперационного течения (продолжительность, кровопотеря) и некоторых послеоперационных показателей (объем эвакуированной крови в дренаж, гематома в области шейки эндопротеза и приводящих мышц, болевой синдром, восстановление амплитуды движений) у 84 пациентов (разделенных на максимально равноценные группы по нозологии, возрасту, полу, массе тела, и анатомическим особенностям пораженного сустава), подвергшихся тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава, в зависимости от двух вариантов техники передне-бокового Доступа [8].

Проведенный анализ показал, что применение более расширенного варианта доступа целесообразно только при сочетании необходимости резекции оссификатов нижнего края впадины, устранения укорочения конечности более трех сантиметров и приводящей контрактуры бедра, так как в среднем увеличивает интраоперационную кровопотерю, объем послеоперационной гематомы, усиливает болевой синдром [6,8, 12]. В тоже время, менее травматичный вариант доступа более оправдан при клинических случаях без усложняющих оперативное пособие симптомов [3].

В отделении эндопротезирования крупных суставов ФГБУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова за период с 01.2009 г. по настоящее время, при проведении первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, во время осуществления переднебокового доступа к суставу, в зависимости от особенностей патологии, используются две модификации техники [9]:

- ◆ с частичным отделением квадратной, большой и короткой приводящих мышц от места прикрепления к проксимальному отделу бедренной кости по ее наружно-внутренней поверхности на уровне от верхушки малого вертела до 2–4 см ниже последнего;
- ◆ без отделения мышц от бедренной кости дистальнее верхней границы малого вертела.

Для проведения сравнительного анализа положительных и отрицательных сторон двух вариантов техники были проанализированы истории болезни и рентгенологические данные 184 пациентов. Были отобраны максимально похожие клинические случаи. Возраст пациентов был от 47 до 64 лет, ни у кого не было выраженной сопутствующей патологии, системных заболеваний, особенно проблем со стороны свертывающей системы крови. Мужчин было — 85, женщин — 99. Вес всех пациентов колебался от 80 до 100 кг, окружность бедра в зоне операции от 60 до 80 см. В анамнезе у всех пациентов отсутствовали оперативные вмешательства на больном суставе. Изучались пациенты с двумя нозологиями — идиопатический коксартроз и диспластический коксар-

троз 1–2 ст. по Crowe. Смысл данного отбора заключен в проведении сравнительного анализа только среди максимально равноценных между собой, по сложности проведения оперативных пособий, клинических случаев, имеющих только те отличия, влияние которых на технику операции и является предметом изучения [11].

Пациенты были дифференцированы на группы в зависимости от наличия или отсутствия следующих усложняющих проведение операции клинических симптомов [1]:

- ◆ оссификатов нижних отделов вертлужной впадины, требующих резекции;
- ◆ укорочения оперируемой конечности более чем на 3 см;
- ◆ приводящей контрактуры оперируемой конечности, с возможностью ее отведения до угла менее 10 градусов.

Среди общего количества пациентов выделено 2 группы, состоящие из 2 подгрупп:

1) пациенты, имеющие два или три вышеуказанных симптома, и среди них:

- а) клинические случаи, когда операция проводилась по первому варианту — 43 пациента;
- б) клинические случаи, когда операция проводилась по второму варианту — 41 пациент;

2) пациенты, не имеющие более одного из трех вышеуказанных симптома, и среди них:

- а) клинические случаи, когда операция проводилась по первому варианту — 48 пациентов;
- б) клинические случаи, когда операция проводилась по второму варианту — 52 пациента.

Фиксировались: время операции, объем интраоперационной и послеоперационной кровопотери в дренаж, объем послеоперационной гематомы, интенсивность болевого синдрома в баллах по методу Хардинга, степень устранения приводящей контрактуры, и ряд других показателей. Послеоперационные дренажи удалялись на следующий день. Пациенты начинали ходить на 2–4 день после операции. Через 7–9 дней после операции проводилось УЗИ и УЗДГ области операции [6].

Полученные данные подвергались статистическому анализу по методу Chi-square, согласно которому различия данных считались высоко достоверными при значениях $p < 0,001$; менее достоверности — при $p < 0,05$; и статистически недостоверными — при $p > 0,05$.

Операции проводились в положении пациента на боку. Доступ использовался исключительно передне-боковой, представляющий собой модификацию доступа Хардинга. После рассечения кожи длиной



Рисунок 1. Агрессивная мобилизация бедренной кости

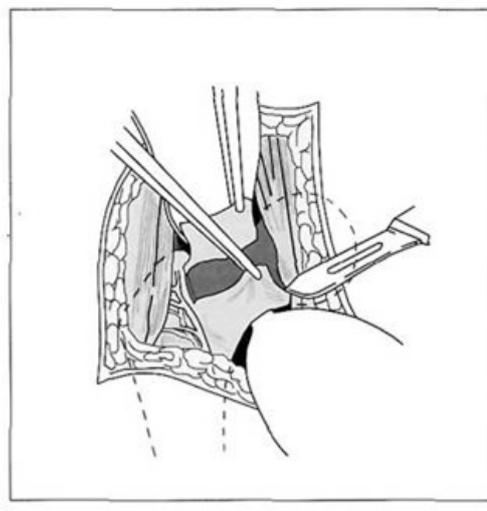


Рисунок 2. Мягкая мобилизация бедренной кости

Таблица 1. Результаты

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	Пациенты, имеющие два ил три симптома, усложняющих проведение операции (1)		Пациенты, имеющие не боле одного симптома, усложняющего проведение операции (2)	
	проведение операции по первому варианту (а)	проведение операции по второму варианту (б)	проведение операции по первому варианту (а)	проведение операции по второму варианту (б)
Среднее время операции	60 мин	75 мин	55 мин	45 мин
Средняя интраоперационная кровопотеря	400 мл	550 мл	350 мл	200 мл
Средняя потеря крови в дренаж	300 мл	500 мл	250 мл	150 мл
Болевой синдром в первую неделю послеоперационного периода (в среднем, в баллах по Хардингу)		15		
Остаточная приводящая контрактура в среднем, в процентах по сравнению с предоперационной	39	48	12	14
Объем послеоперационной гематомы по данным УЗИ в среднем	60 мл	130 мл	30 мл	0 мл
Окклюзивные тромбозы глубоких вен оперированной конечности	5	12	4	0
Общее количество вывихов головки эндопротеза в раннем послеоперационном периоде (в первые 2 месяца)		2		0

12–16 см над проекцией большого вертела, подкожно-жировой клетчатки и фасции, проводилось так называемое формирование “двубрюшной мышцы” из разделенных на два пучка средней и малой ягодичных мышцы над головкой бедренной кости, и отслоенного от метаэпифиза бедренной кости места прикрепления проксимальной части латеральной головки четырехглавой мышцы [10].

На следующем этапе, в зависимости от интраоперационной ситуации расширение оперативного доступа проводилось двумя вариантами [4]:

Первый (а) — это более агрессивная и широкая мобилизация бедренной кости, перед вскрытием капсулы сустава, с помощью распатора отделялись от бедренной кости в области проксимального прикрепления большая (иногда даже вместе с короткой) приводящая, и квадратная мышцы бедра, и затем они отграничивались от зоны операции с помощью введения под бедренную кость большого крючка Хомана. Данный метод позволяет осуществить широкий доступ к области нижнего края вертлужной впадины, оссификатам последнего, больше мобилизовать бедренную кость для обеспечения свободы отведения и ротации, необходимых для интраопера-

ционного вывиха головки и послеоперационной реабилитации. (рис. 1).

Второй вариант (б) — менее агрессивный, сразу производилось вскрытие капсулы сустава, последняя отводилась от дистального места прикрепления к бедренной кости с помощью узкого крючка, при необходимости отсекалась. При таком подходе не травмируются мышцы, которые подвергаются отслойке от кости при первом варианте. (рис. 2).

Последующие этапы операций были идентичны, имплантировался эндопротез бесцементной фиксации производства компаний Smith-Nephew или DePuy [7].

Среднее время операции было больше при проведении оперативного доступа по второму варианту при более сложных клинических случаях ($p > 0,05$), и, напротив, меньше при более легких ($p > 0,05$).

Средняя интра- и послеоперационная кровопотеря, включая отделяемое в дренаж и гематому, была больше при проведении оперативного доступа по второму варианту при более сложных клинических случаях ($p > 0,05$), и, напротив, меньше при более легких ($p > 0,05$).

Болевой синдром в первую неделю послеоперационного периода был сильнее при проведении оперативного доступа по второму варианту при более сложных клинических случаях ($p > 0,05$), и, напротив, меньше при более легких ($p > 0,05$).

Остаточная приводящая контрактура в среднем, в процентах по сравнению с предоперационной, была больше при проведении оперативного доступа по второму варианту при более сложных клинических случаях ($p > 0,05$), и без существенных различий при более легких.

Окклюзивные тромбозы глубоких вен оперированной конечности чаще отмечались при проведении оперативного доступа по второму варианту при более сложных клинических случаях ($p > 0,05$), и, напротив, реже при более легких ($p > 0,05$).

Такие осложнения, как вывихи головки эндопротеза (2 клинических случая) и раннее глубокое нагноение в области операции (1 клинический случай) произошли в количестве наблюдений не позволяющем провести анализ.

При сравнении разных вариантов техники оперативного доступа в каждой группе по отдельности, анализ показывает:

- ◆ статистически недостоверное улучшение ($p > 0,05$) показателей при проведении операции

по первому варианту, по сравнению со вторым, в группе пациентов имеющих два или три симптома, усложняющих проведение операции;

- ◆ статистически недостоверное ухудшение ($p > 0,05$) показателей при проведении операции по первому варианту, по сравнению со вторым, в группе пациентов, имеющих не более одного симптома.

При сравнении одинаковых вариантов техники в обеих группах, анализ показывает:

- ◆ статистически Достоверное ухудшение ($p < 0,05$) показателей при проведении операции по второму варианту в группе пациентов, имеющих два или три симптома, по сравнению с группой пациентов, имеющих не более одного симптома;
- ◆ статистически недостоверное ухудшение ($p > 0,05$) показателей при проведении операции по первому варианту в группе пациентов, имеющих два или три симптома, по сравнению с группой пациентов, имеющих не более одного симптома.

Наибольшее количество флебологических осложнений отмечено в группе пациентов с двумя или тремя симптомами, у которых был использован второй вариант техники. Это говорит о том, что в данной группе существует необходимость более широкого доступа к суставу, позволяющему в итоге провести операцию быстрее, и, следовательно, менее травматично. Тогда как попытки обойтись более легким, щадящим, вариантом приводят к противоположному эффекту — доступ в итоге получается более травмирующим в силу меньшей доступности зоны манипуляций, и это отражается на функциональных возможностях венозной системы.

Вывихи в течение первых 2 месяцев после операции произошли у 2 пациентов при проведении операции по второму варианту в группе пациентов имеющих два или три симптома, что, хотя и не может иметь статистического значения для данного анализа, подчеркивает необходимость использования, при данной картине патологии, техники, обеспечивающей лучший доступ к области операции для удаления оссификатов, устранения контрактуры или укорочения конечности.

Проведение операции по первому варианту нередко сопровождается кровотечением из бассейна ветвей латеральных огибающих бедренную кость артерии или вены в той или иной степени, как во время операции, так и в послеоперационном периоде. Последнее приводит к более значительной потере крови в активный дренаж или к послеоперационной гематоме области приводящих мышц бедра.

Проведение операции по второму варианту практически исключает вышеописанные геморрагические осложнения, но при нем значительно труднее проводить манипуляции в области оксификаций нижних отделов вертлужной впадины, в меньших объемах достигается мобилизация бедренной кости необходимая для восстановления ее отведения и ротации.

Таким образом, анализ демонстрирует, что самое достоверное ухудшение показателей происходит во второй подгруппе, в случае сравнения результатов применения второй тактики операции среди пациентов первой и второй групп, что можно объяснить тем, что в первой группе применение второго варианта несколько ухудшает результаты примене-

ния, тогда как во второй, напротив, улучшает результаты.

Итак, второй вариант техники при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава является более щадящим, и, следовательно, предпочтительным, но при условии отсутствия необходимости одновременного удаления оксификатов нижних отделов вертлужной впадины, удлинения конечности более чем на 3 см, или устранения выраженной приводящей контрактуры бедра. В противном случае, подобная техника становится ложно щадящей, приводящей к более травматичному воздействию на мягкие ткани и сосуды области вмешательства. В таких случаях необходимо отдавать предпочтение первому варианту, обеспечивающему более широкий доступ к суставу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bartl, R., and Bartl, C. (2017). Hormone Replacement Therapy (HRT). In *Bone Disorders: Biology, Diagnosis, Prevention, Therapy*. (Cham, Springer International Publishing), pp 177–183.
2. Bartl, R., and Bartl, C. (2017). Management of Osteoporotic Fractures. In *Bone Disorders: Biology, Diagnosis, Prevention, Therapy*. (Cham, Springer International Publishing), pp 243–256.
3. Bartl, R., and Bartl, C. (2017). Treatment Strategies in Osteoporosis. In *Bone Disorders: Biology, Diagnosis, Prevention, Therapy*. (Cham, Springer International Publishing), pp 191–194.
4. Beckmann, J.T., and Safran, M.R. (2017). Revision FAI Surgery. In *Diagnosis and Management of Femoroacetabular Impingement: An Evidence-Based Approach*, R. O. Ayeni, J. Karlsson, J. M. Philippon, and R.M. Safran, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 241–253.
5. Moog, U., Zschocke, J., and Grünwald, S. (2017). Physical Abnormalities in Metabolic Diseases. In *Inherited Metabolic Diseases: A Clinical Approach*, F. G. Hoffmann, J. Zschocke, and L.W. Nyhan, eds. (Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg), pp 381–399.
6. Palm, H. (2017). Hip Fracture: The Choice of Surgery. In *Orthogeriatrics*, P. Falaschi and R. D. Marsh, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 81–96.
7. Philippon, M.J., and Briggs, K.K. (2017). Reconstructive Techniques in FAI Surgery. In *Diagnosis and Management of Femoroacetabular Impingement: An Evidence-Based Approach*, R. O. Ayeni, J. Karlsson, J. M. Philippon, and R.M. Safran, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 163–172.
8. Randelli, F., Pace, F., Maglione, D., Capitani, P., Sampietro, M., and Favilla, S. (2017). Differential Diagnosis of Hip Pain. In *Diagnosis and Management of Femoroacetabular Impingement: An Evidence-Based Approach*, R. O. Ayeni, J. Karlsson, J. M. Philippon, and R.M. Safran, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 5–26.
9. Rath, S., and Dey, A.B. (2017). Management of Older People with Hip Fractures in China and India: A Systems Approach to Bridge Evidence-Practice Gaps. In *Orthogeriatrics*, P. Falaschi and R. D. Marsh, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 185–200.
10. Reeve, K., and West, R. (2017). Osteopenia and Osteoporosis. In *Family Medicine: Principles and Practice*, A. A. Paulman and S. L. Nasir, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 1685–1692.
11. Rodríguez-Martínez, R., Urriagoitia-Sosa, G., Torres San Miguel, C., Hernández-Gómez, L.H., Beltrán-Fernández, J.A., and Romero-Ángeles, B. (2017). Design and Development of a Simplified Wear Simulator for Total Knee Replacement (TKR) Based on Pin-Disc Machine. In *Properties and Characterization of Modern Materials*, A. Öchsner and H. Altenbach, eds. (Singapore, Springer Singapore), pp 309–314.
12. Smith, B.J., and Bailey, W.A. (2017). Fostering Resilience Among Older Adults Living with Osteoporosis and Osteoarthritis. In *Family Resilience and Chronic Illness: Interdisciplinary and Translational Perspectives*, L. G. Welch and W. A. Harrist, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 179–195.
13. Veronese, N., and Maggi, S. (2017). Epidemiology of Hip Fracture and Social Costs. In *Orthogeriatrics*, P. Falaschi and R. D. Marsh, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 19–30.
14. Viswanath, A., and Khanduja, V. (2017). Clinical Diagnosis of FAI: An Evidence-Based Approach to History and Physical Examination of the Hip. In *Diagnosis and Management of Femoroacetabular Impingement: An Evidence-Based Approach*, R. O. Ayeni, J. Karlsson, J. M. Philippon, and R.M. Safran, eds. (Cham, Springer International Publishing), pp 27–38.