

М. А. Герасименко<sup>1</sup>, В. А. Врублевский<sup>2</sup>, А. Г. Герасимов<sup>2</sup>,  
Е. В. Жук<sup>3</sup>, С. А. Попок<sup>2</sup>

## ПРЯМОЙ ПЕРЕДНИЙ ДОСТУП В ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>1</sup>,  
УЗ «6-я городская клиническая больница г. Минска»<sup>2</sup>,  
УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>3</sup>

Вопрос выбора хирургического доступа при выполнении тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС) имеет неоспоримую актуальность в связи с продолжающимся ростом числа выполняемых вмешательств и непрерывным поиском подходов, позволяющих повысить эффективность хирургического лечения. Среди ортопедов существуют различные мнения по данному вопросу и наиболее эффективный хирургический доступ по-прежнему не определен. При этом основными критериями, позволяющими судить об эффективности вмешательства при ТЭТС, можно назвать длину хирургического доступа, объем кровопотери, продолжительность вмешательства, длительность пребывания пациента в стационаре, частоту осложнений и длительность восстановления функции сустава. При этом прямой передний доступ предлагает такие преимущества, как меньший риск послеоперационных вывихов эндопротеза, более быстрое восстановление пациентов, меньшая интенсивность болевого синдрома и, в целом, снижение количества осложнений хирургического вмешательства. Представленный обзор литературы направлен на оценку существующих данных об использовании переднего доступа в ТЭТС.

**Ключевые слова:** тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.

**M. A. Gerasimenko, V. A. Vrublevsky, A. G. Gerasimov,  
Y. V. Zhuk, S. A. Popok**

### **DIRECT ANTERIOR APPROACH IN TOTAL HIP ARTHROPLASTY: A LITERATURE REVIEW**

The choice of surgical approach in total hip arthroplasty (THA) is an issue of today due to the continued increase in the number of interventions performed and the continuous search for approaches that increase the effectiveness of surgical treatment. Among orthopedists, there are different opinions about the most effective surgical approach. Following criteria may be used for assessing this effectiveness: the length of surgical access, the amount of blood loss, the duration of the intervention, the length of stay of the patient in the hospital, the frequency of complications and the duration of restoration of the function of the joint. At the same time, direct anterior approach offers such advantages as a lower risk of postoperative dislocation of the endoprosthesis, faster recovery of patients, less intensity of the pain syndrome and, in general, a reduction in the number of complications of surgical intervention. The presented review of the literature is aimed at assessing the existing data on the use of direct anterior approach in the THA.

**Key words:** total hip replacement.

С повышением количества выполняемых вмешательств по тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава (ТЭТС) все большую актуальность приобретает вопрос выбора хирургического доступа. В течение последних лет в мировой литературе все чаще представлены результаты лечения с использованием переднего доступа к тазобедренному суставу, однако наиболее эффективный хирургический доступ по-прежнему не определен.

Прямой передний доступ предлагает такие преимущества, как меньший риск послеоперационных вывихов эндопротеза, более быстрое восстановление пациентов, меньшая интенсивность болевого синдрома и, в целом,

снижение количества осложнений хирургического вмешательства. Представленный обзор литературы направлен на оценку существующих данных об использовании переднего доступа в ТЭТС.

Основными критериями, позволяющими судить об эффективности вмешательства при ТЭТС, можно назвать длину хирургического доступа, объем кровопотери, продолжительность вмешательства, длительность пребывания пациента в стационаре, частота осложнений и длительность восстановления функции сустава.

Задний хирургический доступ в ТЭТС был одним из первых и наиболее применяемых в начале эры эндопротезирования тазобедренного сустава. При данном

доступе пациент лежит на боку, разрез выполняется позади большого вертела бедра. Такой подход позволяет не нарушать работу абдукторов, однако существует риск повреждения седалищного нерва во время диссекции или интраоперационного сжатия под ретракторами. Также существует риск повреждения нижней ягодичной артерии. Основным недостатком этого доступа является частота послеоперационных вывихов головки эндопротеза (до 3,2 % для заднего доступа против 2,2 % для передне-бокового и 0,6 % для прямого доступа).

При передне-боковом доступе пациент находится либо в положении лежа на спине, либо в латеральном положении, разрез осуществляется между натяжителем широкой фасции бедра и средней ягодичной мышцей. Выполняется отсечение абдукторов для обеспечения достаточного обзора передней капсулы тазобедренного сустава. При этом риски, связанные с латеральными доступами, включают повреждение верхнего ягодичного нерва и гетеротопическую оксификацию в области большого вертела.

Прямой передний доступ ассоциирован с уменьшенным риском вывихов эндопротеза, более быстрым восстановлением функции сустава, меньшей выраженностью болевого синдрома и меньшей частотой хирургических осложнений [1]. Пациент при этом находится в положении лежа на спине, доступ выполняется между тензором fascia lata и m. Sartorius, что позволяет избежать отрыва мышц от кости. К недостаткам переднего доступа относятся относительная техническая сложность выполнения, частая необходимость релиза сухожилий и капсулы [1] и трудность его использования у пациентов с ожирением.

При сравнении различных доступов в отношении длины хирургического разреза, Hozak и Klatt [7] не выявили значимых различий – средняя длина составила около 10 см. Однако Sebecic и др. [8] и Sendtner и др. [16] отметили меньшую длину (около 7,5 см) при применении прямого переднего доступа. Исследования, сравнивающие прямой передний и задний доступы, выявили, что длина разреза меньше при прямом переднем доступе: Pilot и др. [13] обнаружили, что средняя длина разреза для заднего доступа составляла 17,5 см против 8,6 см для прямого переднего доступа. Однако здесь необходимо отметить, что длина разреза не отражает в полной мере объем травматизации мягких тканей, в связи с чем данный показатель в качестве маркера «инвазивности» следует использовать с осторожностью.

В отношении продолжительности хирургического вмешательства, прямой передний доступ требует большего времени для выполнения ТЭТС, чем передне-латеральный или задний доступы. Однако, как отмечают исследователи, данное различие нивелируется по мере освоения доступа. При выполнении вмешательства опытным хирургом, на высоком уровне владеющим различными доступами, существенной разницы в продолжительности вмешательства не определяется.

В отношении объема кровопотери, Alessi и др. [1] отмечали более значительное различие до- и послеоперационного уровня гемоглобина между группами латерального и переднего доступов (в пользу последней), а также более частую необходимость (40 % против 19 %) инфузии кровезаменителей у пациентов с передне-латеральным доступом. Однако Bergin и др. [5] не обнаружили статистически значимого различия в объеме кровопотери. Ни одно из исследований не рассматривало

другие соматические факторы, которые должны быть учтены в обеих группах исследования. Дооперационный уровень гемоглобина и соматические сопутствующие заболевания играют значительную роль в объеме кровопотери. В связи с чем по результатам этих исследований невозможно сделать выводы о том, какой из хирургических доступов обеспечивает наилучшую профилактику массивной кровопотери.

В отношении продолжительности пребывания пациентов в стационаре, большинство авторов не выявили существенного различия между группами пациентов [8]. Однако обращает на себя внимание наличие более существенной разницы в тех клиниках, где продолжительность стационарного послеоперационного пребывания выше [7]. Так, Alessi и др. [26] сообщили о средней длительности пребывания в течение десяти дней для пациентов после ТЭТС, выполненного передне-боковым доступом, и семь дней при применении прямого переднего доступа. Nakata и др. [14] отметили среднюю продолжительность пребывания 30,4 дня при использовании заднего доступа и 22,2 дня – при прямом переднем доступе. Sebecic и др. [8] сообщили, что пациенты, у которых ТЭТС было проведено передним доступом, были выписаны на два дня раньше, чем те, которым ТЭТС выполнялось передне-латеральным доступом.

В отношении послеоперационного восстановления функции тазобедренного сустава (оценка результатов с использованием шкалы WOMAC [14]), Amlie и др. [2] выявили сопоставимые результаты при использовании прямого переднего и заднего доступов, при этом результаты у пациентов после использования передне-латерального доступа были несколько хуже. При этом следует отметить, что выявляемые исследователями функциональные преимущества использования прямого переднего доступа имели наибольшую выраженность в раннем послеоперационном периоде, снижаясь со временем: Sebecic и др. [8] обнаружили значительную разницу в функции тазобедренного сустава между группами пациентов с использованием заднего и прямого переднего доступов через два месяца после операции, однако уже через четыре месяца после операции эта разница стала статистически незначимой. Многие авторы также отмечают, что первоначальная функция сустава в послеоперационном периоде лучше при использовании прямого переднего доступа, однако при наблюдении через 1 год после операции различий не выявляется [1]. Barrett и др. [1] выявили наибольшее различие лишь в ранний (6 недель) послеоперационный период.

Некоторые авторы проводили биомеханические исследования походки пациентов в послеоперационном периоде. Так, Klausmeier и др. [8] анализировали походку пациентов в небольшом нерандомизированном исследовании (24 пациента после ТЭТС с использованием прямого переднего и передне-латерального доступов в сравнении с контрольной группой из 10 пациентов). До операции обе основные группы демонстрировали снижение силы сгибания в тазобедренном суставе и нарушения механики походки по сравнению с контрольной группой. Не наблюдалось статистически значимых различий между двумя основными группами по большинству оценочных критериев. При исследовании данных пациентов после операции, изометрическая сила и динамические измерения походки через шесть и шестнадцать недель

после операции были сопоставимы в обеих основных группах, будучи хуже по сравнению с контрольной группой. При этом в исследовании не было прямого измерения амплитуды сгибания в тазобедренном суставе, а именно данный показатель мог бы быть наиболее значимым в оценке функции сустава после ТЭТС с использованием прямого переднего доступа. Кроме того, послеоперационное наблюдение было слишком коротким, чтобы делать выводы. В этой связи дальнейшие исследования, посвященные оценке функции протезированного тазобедренного сустава в зависимости от используемого хирургического доступа, имеют высокую актуальность.

В двух исследованиях [8, 2] сообщается, что пациенты, перенесшие ТЭТС, имеют аномальную кинематику походки при подъеме по лестнице независимо от хирургического доступа. Однако у группы пациентов, перенесших ТЭТС с использованием прямого переднего доступа, было меньше различий по сравнению с контрольной группой (лица без нарушения функции суставов), и их величина обычно была меньше, чем у тех, у кого было выполнено ТЭТС с использованием передне-латерального доступа. Сила и скорость при подъеме по лестнице были выше у пациентов, которым при ТЭТС был применен прямой передний доступ. Следует отметить, что указанное исследование не было рандомизировано, и между группами пациентов была средняя разница в возрасте около шести лет (60,5 года в группе пациентов, которым был применен прямой передний доступ, и 66 лет – в группе передне-латерального доступа), и в обеих группах использовались различные компоненты бесцементной фиксации (оба указанных фактора могли повлиять на результаты исследования). В двух исследованиях [10, 16] сообщалось об аналогичном послеоперационном анализе походки пациентов, перенесших ТЭТС с использованием прямого переднего и заднего доступов. При этом большинство авторов отмечают, что большое влияние на послеоперационную функцию у данных пациентов оказывают особенности походки, сформированные пациентами индивидуально еще до операции для уменьшения интенсивности болевого синдрома.

В отношении *интра- и послеоперационных осложнений*, многие авторы не выявляют статистически значимых различий. Однако следует отметить такую особенность прямого переднего доступа, как относительная техническая сложность его освоения, что приводит к осложнениям, которые редко встречаются при использовании других доступов, таких как нарушение границ бедренного канала [16], что в результате приводит к усложнению самого вмешательства и увеличению длительности восстановительного периода у таких пациентов.

Таким образом, для оценки эффективности использования различных доступов при выполнении ТЭТС, можно применять несколько критериев. Протяженность хирургического разреза может быть использована для относительной оценки инвазивности вмешательства. Рассечение мягких тканей, растяжение их либо непреднамеренное повреждение играют важную роль в результатах после ТЭТС [8]. Время оперативного вмешательства, по данным литературы, варьирует в различных исследованиях, и в ряде из них наблюдается статистически значимое увеличение времени операции при использовании прямого переднего доступа. Относительная сложность выполнения ТЭТС с использованием прямого переднего

доступа на ранних этапах освоения такого подхода может приводить к специфическим осложнениям, затрудняющим восстановительный послеоперационный период. При учете объема кровопотери, по данным литературы, в нерандомизированных исследованиях в большинстве случаев не принимается во внимание наличие соматических заболеваний, способных оказывать влияние на кровоточивость во время и после вмешательства, что следует учитывать при дальнейших исследованиях. Однако, как сообщает Parvizi и др. [12] меньший объем кровопотери наблюдается у пациентов, перенесших ТЭТС с использованием прямого переднего доступа по сравнению с использованием передне-латерального доступа. Следует также отметить, что минимальная кровопотеря может быть достигнута вне зависимости от хирургического доступа при использовании современных методов анестезии и применении транексамовой кислоты для улучшения свертываемости крови в ране. На длительность послеоперационного пребывания пациентов в стационаре большое влияние оказывает характер протокола реабилитации и степень послеоперационной разгрузки сустава. Большинство исследователей приходят к выводу, что краткосрочные результаты лучше среди пациентов после ТЭТС с использованием прямого переднего доступа. Amlic и др. [2] сообщили, что 25 % пациентов после ТЭТС с использованием латерального доступа отмечали развитие хромоты после проведенного оперативного вмешательства. Этот показатель был более чем в два раза выше, чем у пациентов, которые перенесли ТЭТС с использованием прямого переднего доступа. Данная хромота оказывала серьезное влияние на способность пациентов вернуться к отдыху и нормальному образу жизни. Кроме того, как сообщает Sebecic и др. [8] пациенты, у которых ТЭТС было выполнено с использованием прямого переднего доступа, были способны передвигаться без помощи костылей с полной осевой нагрузкой уже на восьмые сутки после операции. Однако в среднесрочной и в долгосрочной перспективе это различие в переносимости нагрузки было незначительным. Большинство исследований не оценивали результаты в период более одного года после операции. При этом нам не удалось выявить исследований походки, включающих предоперационную оценку состояния мышечной системы области тазобедренного сустава с использованием электромиографии. Lamontagne и др. [9] показали, что пациенты, у которых ТЭТС было проведено с использованием прямого переднего доступа, имели кинематику походку сходную с таковой в контрольной группе пациентов, в отличие от пациентов, перенесших ТЭТС с использованием бокового доступа. При этом сравнение с задним доступом не проводилось.

В заключение следует отметить, что набирающий популярность прямой передний доступ при выполнении ТЭТС позволяет достичь более быстрого восстановления функции сустава при меньшей интраоперационной кровопотере. Разнородность данных литературы по другим критериям оценки эффективности вмешательства обусловлена относительной сложностью освоения данного доступа, различными техниками операции и протоколами восстановительного лечения. Перспективность использования прямого переднего доступа в хирургической работе клиник на сегодняшний день по-прежнему имеет высокий потенциал и требует дальнейших исследований.

**Литература**

1. Alecci, V., Valente M., Crucil M. [et al.]. Comparison of primary total hip replacements performed with a direct anterior approach versus the standard lateral approach: perioperative findings // Orthop Traumatol. – 2011;12:123–129.
2. Amlie, E., Havelin L. I., Furnes O. [et al.]. Worse patient-reported outcome after lateral approach than after anterior and posterolateral approach in primary hip arthroplasty. A cross-sectional questionnaire study of 1,476 patients 1–3 years after surgery // Acta Orthop. – 2014;85:463–469.
3. Barrett, W. P., Turner S. E., Leopold J. P. Prospective randomized study of direct anterior vs postero-lateral approach for total hip arthroplasty // J. Arthroplasty 2013;28:1634–1638.
4. Bauer, R., Kerschbaumer F., Poisel S., Oberthaler W. The transgluteal approach to the hip joint // Arch. Orthop. Trauma Surg. – 1979;95:47–49.
5. Bergin P. F., Doppelt J. D., Kephart C. J. Comparison of minimally invasive direct anterior versus posterior total hip arthroplasty based on inflammation and muscle damage markers // J. Bone Joint Surg [Am]. – 2011 ;93-A:1392–1398.
6. Hardinge, K. The direct lateral approach to the hip // J. Bone Joint Surg. [Br]. – 1982;64:17–19.
7. Hozack, W., Klatt B. A. Minimally invasive two-incision total hip arthroplasty: is the second incision necessary? // Semin Arthrop. – 2008;19:205–208.
8. Klausmeier, V., Lugade V., Jewett B. A., Collis D. K., Chou L. S. Is there faster recovery with an anterior or anterolateral THA? // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2010;468:533–541.
9. Lamontagne, M., Varin D., Beaulé P. E. Does the anterior approach for total hip arthroplasty better restore stair climbing gait mechanics // J. Ortho Res. – 2011;29:1412–1417.
10. Martin, C. T., Pugely A. J., Gao Y., Clark C. R. A comparison of hospital length of stay and short-term morbidity between the anterior and the posterior approaches to total hip arthroplasty // J. Arthroplasty. – 2013;28:849–854.
11. Nakata, K., Nishikawa M., Yamamoto K., Hirota S., Yoshikawa H. A clinical comparative study of the direct anterior with mini-posterior approach: two consecutive series // J. Arthroplasty. – 2009;24:698–704.
12. Parvizi, J., Rasouli M. R., Jaber M. [et al.]. Does the surgical approach in one stage bilateral total hip arthroplasty affect blood loss // Int. Orthop. – 2013;37:2357–2362.
13. Pilot, P., Kerens B., Draijer W. F. [et al.]. Is minimally invasive surgery less invasive in total hip replacement? A pilot study // Injury. – 2006;37:S17–S23.
14. Pogliacomi, F., De Filippo M., Paraskevopoulos A. [et al.]. Mini incision direct lateral approach versus anterior mini invasive approach in total hip replacements: results 1 year after surgery // Acta Biomed. – 2012; 83:114–121.
15. Sebecic, B., Staresinic M., Culjak V., Japjec M. Minimally invasive hip arthroplasty: advantages and disadvantages // Med. Glas (Zenica). – 2012;9:160–165.
16. Sendtner, E., Borowiak K., Schuster T. [et al.]. Tackling the learning curve: comparison between the anterior, minimally invasive and the lateral, transgluteal approach for primary total hip arthroplasty // Arch Orthop Trauma Surg. –2011;131:597–602.
17. Ward, S. R., Jones R. E., Long W. T., Thomas D. J., Dorr L. D. Functional recovery of muscles after minimally invasive total hip arthroplasty // Instr Course Lect. – 2008;57:249–254.
18. Wayne, N., Stoewe R. Primary THA: a comparison of the lateral hardinge approach to an anterior mini-invasive approach // Orthop. Rev. (Pavia). – 2009;1:27.