

Лоскутов А.Е., Лоскутов О.А., Рыбка В.Н.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

## Профилактика вывихов при эндопротезировании больных с диспластическим коксартрозом

**Резюме. Актуальность.** При эндопротезировании тазобедренного сустава (ЭТС) у больных с диспластическим коксартрозом (ДК) частота ревизионных операций достигает 32–58 %, при этом частота вывиха эндопротеза (ЭП) колеблется, по данным литературы, от 5 до 11 %. **Цель работы:** провести анализ методов профилактики вывихов эндопротеза при ЭТС модульными системами ОРТЭН у больных с ДК. **Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находилось 322 больных с ДК, которым выполнено 394 ЭКС. В 361 (91,6 %) случае использованы модульные эндопротезы ОРТЭН преимущественно с бесцементным методом фиксации, в том числе в 329 (89,5 %) случаях — чашки с резьбой, а в 51 (12,9 %) — запрессовываемые чашки. **Результаты.** Проведена оценка результатов ЭТС у больных с ДК с учетом факторов риска вывиха эндопротеза и анализ методик их профилактики на этапах предоперационной подготовки, проведения операции, выбора чашки и лайнеров с 10°, 20° навесом и фиксированной сферы, а также разработки системы индивидуальной послеоперационной реабилитации больных. В 170 (48,3 %) случаях были использованы лайнеры с 10° и 20° навесом, преимущественно при II, III и IV степенях ДК. В 12 случаях у больных с сопутствующим расстройством нервно-мышечной системы и детским церебральным параличом использованы лайнеры с фиксированной сферой, что обеспечило профилактику вывиха при этом виде лайнера во всех случаях. Для устранения гипермобильности в узле трения ЭП использовали головки с разной длиной шейки — от –3 до +12 мм. При проведении функциональных проб обращали внимание на наличие импиджмента головки ЭП с лайнером и параартикулярными оссификатами, которые удаляли. Использовали дифференцированные индивидуальные программы реабилитации с восстановлением тонуса мышц и чередованием активной и пассивной ЛФК с помощью мотоциклов. В зависимости от объема реконструктивного эндопротезирования полную нагрузку позволяли через 4–12 недель после операции. В 7 (1,8 %) случаях наблюдали вывихи ЭП, в 2 — на раннем послеоперационном этапе в связи с нарушением режима и в 5 — на этапах поздней реабилитации. Во всех случаях вывих вправляли и временно до 3 недель фиксировали коленный сустав ортезом для предупреждения убыточных движений. В 3 случаях проведена ревизия чашек с изменением их положения и установлением лайнера с 20° навесом, а в 1 случае с рецидивирующим вывихом установлен лайнер с фиксирующей сферой. **Выводы.** Риск вывиха ЭП после ЭТС у больных с ДК связан с грубыми анатомическими изменениями тазобедренного сустава и наличием факторов риска, которые необходимо тщательно анализировать и учитывать. Дооперационная подготовка к ЭТС больных с ДК предусматривает проведение комплекса реабилитационных процедур восстановления тонуса мышц и навыков поведения в послеоперационном периоде. Среди интраоперационных факторов профилактики вывиха ЭП следует обратить внимание на снижение травматичности вмешательства, сохранение анатомических структур и их восстановление, дифференцированный выбор ацетабулярного компонента, его позиции и использование 10°, 20° лайнеров или лайнеров с фиксированной сферой. Особую роль играют индивидуальные программы реабилитации больных после операции.

**Ключевые слова:** диспластический коксартроз; эндопротезирование; вывихи; профилактика

© «Травма» / «Травма» / «Trauma» («Травма»), 2019

© Видавець Заславський О.Ю. / Издатель Заславский А.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2019

Для корреспонденции: Лоскутов Александр Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор, академик НАМН Украины, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии, ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», ул. Вернадского, 9, г. Днепр, 49044, Украина; факс: (056) 55-37-54; e-mail: LoskutovAE@ukr.net

For correspondence: Oleksandr Loskutov, MD, PhD, Professor, Academician of the NAMS of Ukraine, Head of the Department of Traumatology and Orthopedics, State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Vernadsky st., 9, Dnipro, 49044, Ukraine; fax: (056) 55-37-54; e-mail: LoskutovAE@ukr.net

## Введение

Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в последние годы, в развитии эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭТС), серьезной проблемой по-прежнему остается ЭТС при диспластическом коксартрозе (ДК), при котором число ревизий, по данным различных авторов, колеблется от 32 до 58 % [1–5]. Сложная деформация и дефекты костной ткани в зоне установки ацетабулярного компонента (АК) эндопротеза сопровождаются высоким риском ранней нестабильности и вывихов эндопротеза (ЭП), частота которых после ЭТС при ДК составляет от 5 до 11 % [6–10]. По данным многих исследований, ревизии по поводу вывиха ЭП у больных с ДК наблюдаются в 3 раза чаще, чем при асептическом некрозе головки бедренной кости и идиопатическом коксартрозе, и в 22,5–32 % случаев являются причиной проведения ревизионной операции [11–16]. Наряду с этим следует отметить, что ранее проведенные реконструктивные операции по поводу ДК, сопутствующие мышечные расстройства (детский церебральный паралич (ДЦП), последствия инсульта, мышечная атония и др.) являются причиной как нестабильности чашки эндопротеза, так и увеличения частоты вывихов [17].

Таким образом, поиск методов выполнения операции ЭТС при ДК и рациональной конструкции эндопротеза тазобедренного сустава (ТБС), позволяющих снизить риск возникновения вывиха эндопротеза у больных при данной патологии, на сегодня остается актуальной проблемой.

**Цель работы:** провести анализ комплексного применения методов профилактики вывихов эндопротеза при эндопротезировании тазобедренного сустава модульными системами ОРТЭН у больных с диспластическим коксартрозом.

## Материалы и методы

Под нашим наблюдением в клинике ортопедии и травматологии областной клинической больницы им. И.И. Мечникова (г. Днепр) в период с 2008 по 2016 год находилось 322 больных с диспластическим коксартрозом — 275 (85,4 %) женщин и 47 (14,6 %) мужчин, которым выполнено 394 операции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, в том числе в 72 случаях — двустороннее ЭТС. Диспластический коксартроз I степени отмечен у 40 (12,4 %) пациентов, ДК II степени — у 142 (44,1 %), ДК III степени — у 126 (39,1 %) и ДК IV степени — у 14 (4,4 %) пациентов.

В 361 (91,6 %) случае были применены модульные эндопротезы ОРТЭН, преимущественно с бесцементным типом фиксации компонентов эндопротеза у 342 (86,8 %) больных.

В зависимости от анатомической формы костномозгового канала бедренной кости применялись бесцементные бедренные компоненты с метафизарным, метафизарно-диафизарным или диафизарным типом фиксации, в 14 случаях — цементные методики эндопротезирования. С учетом степени деформации и деструкции вертлужной впадины (ВВ) в качестве

ацетабулярного компонента применены бесцементные ввинчивающиеся — 329 (89,5 %) случаев или запрессовываемые — 51 (12,9 %) АК и у 14 (3,6 %) пациентов — цементные АК. Серьезным фактором риска послеоперационного вывиха эндопротеза явились предшествующие ЭТС при ДК реконструктивные операции на суставе, имевшие место в 68 случаях.

## Результаты и обсуждение

Нами проведена оценка результатов ЭТС при ДК с учетом факторов риска вывиха эндопротеза при данной патологии и анализ методик их профилактики на этапах подготовки к ЭТС, изучены особенности интраоперационной тактики и послеоперационной реабилитации пациентов, направленные на профилактику вывиха эндопротеза.

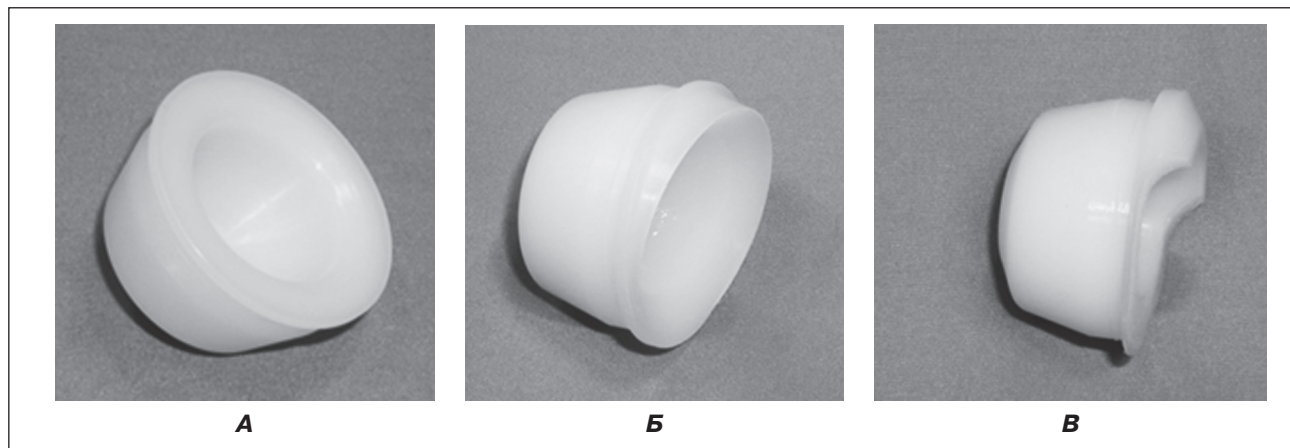
В исследуемой группе пациентов с ДК преобладали больные женского пола, при этом в возрасте старше 50 лет, патология отмечена у 146 (54,3 %) больных, что рассматривалось нами как дополнительный фактор риска возникновения вывиха эндопротеза.

Особое внимание в этих случаях уделялось тщательной оценке анатомических, локальных данных, неврологическому статусу, психологической готовности к проведению операции ЭТС и индивидуальной подготовке к послеоперационному поведению больных.

Среди пациент-ассоциированных факторов особое внимание было уделено наличию нервно-мышечных расстройств (последствия инсульта, паркинсонизм, ДЦП, выраженная мышечная атрофия), характеру проведенных ранее реконструктивных операций на тазобедренном суставе и влиянию, которое они оказали на мышечный тонус, а также дисбаланс функции мышц.

При оценке характера ранее выполненных операций на тазобедренном суставе оценивали анатомическое состояние тазобедренного сустава, наличие дефекта ВВ, объем дефекта передней, верхней и задней стенок ВВ как предикторов риска вывиха ЭП. Оценивалась форма головки бедренной кости и потеря ее сферичности, а также шеечно-диафизарное взаимоотношение (вальгусная или варусная позиция, степень анте-роторсии или ретроторсии). Эти факторы необходимо обязательно учитывать на этапе предоперационного планирования, так как они влияют на методики эндопротезирования и позиционирование компонентов эндопротеза ТБС.

В литературе продолжают дискуссии в отношении выбора оперативного доступа к тазобедренному суставу при эндопротезировании больных с ДК. Наш опыт выполнения ЭТС при ДК показывает, что с учетом сложной деформации ВВ и проксимального отдела бедренной кости задний доступ с позиции проведения реконструкции ВВ при установке АК позволяет более качественно выполнить ревизию этой зоны и необходимые манипуляции по установке АК, а хирургические манипуляции по восстановлению капсулы и мышц в заднем отделе сустава позволяют минимизировать риск вывиха эндопротеза. В 363 (92,1 %) случаях при выполнении ЭТС при ДК нами применен задний до-



**Рисунок 1. Набор лайнеров для ацетабулярного компонента эндопротеза тазобедренного сустава ОРТЭН: А — нейтральный; Б — 10° навес; В — 20° навес**

ступ: выделяли квадратную мышцу бедра, прошивали ее с помощью викрила двойной лигатурой и отсекали ее от межвертельной бугристости, а в 44 случаях острым долотом отсекали кортикальную пластинку в межвертельной зоне вместе с прикрепляющейся мышцей. Наличие лигатур позволяло после установки ЭП подшить мышцу к ее ложу трансоссальным швом и восстановить мышечный баланс. Эта важная манипуляция, по нашим и литературным данным сторонников этого доступа, является серьезным фактором профилактики вывиха ЭП. Капсулу сустава после ее рассечения максимально сохраняли и ушивали после установки ЭП.

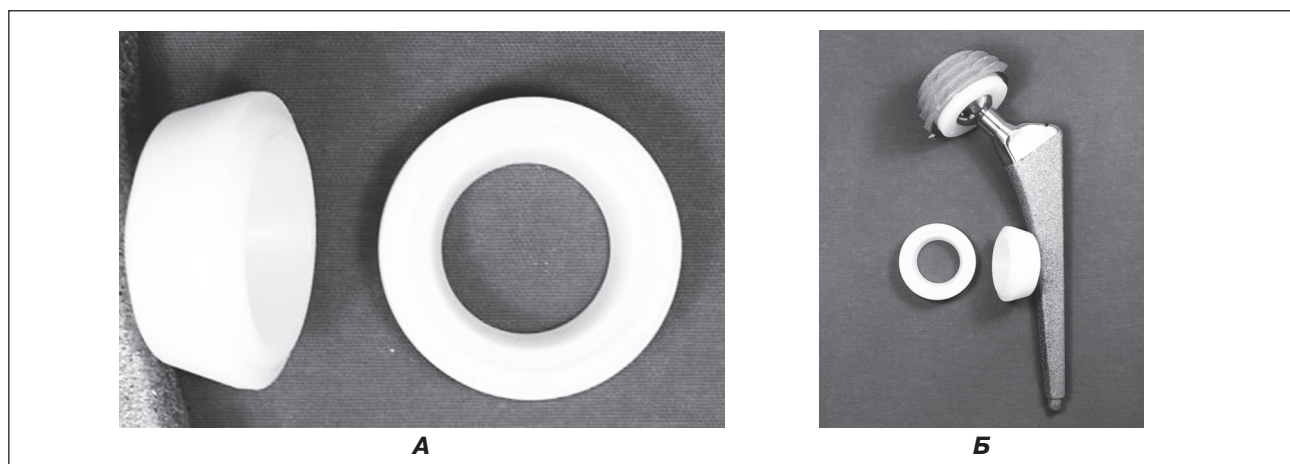
Особое внимание после отсечения квадратной мышцы бедра уделяли проведению ревизии задних отделов сустава, особенно после ранее проведенных реконструктивных операций. Основной целью было определение позиции седалищного нерва для предупреждения его травмы, профилактики послеоперационной нейропатии и вывихов эндопротеза.

Для уменьшения травмы параартикулярных тканей при вывихе головки бедренной кости, особенно после реконструктивных операций, при наличии тяжелых

контрактур или анкилоза сустава, головку бедренной кости удаляли путем посегментной остеотомии шейки бедренной кости и фрагментации головки. Выполняли частичную или полную тенотомию *m. iliopsoas*. После определения истинного ложа ВВ и выполнения его подготовки для установки АК оценивали наличие остаточного центрального или сегментарного дефекта кости, устанавливали АК и выполняли костную аутопластику дефекта кости ВВ в верхнем и верхне-заднем ее отделах. Избыток костного аутотрансплантата, выступающего за пределы АК до 1 см, для профилактики вывиха не удаляли. В зависимости от позиции АК оценивали риски вывиха, а для его профилактики в 170 (48,3 %) случаях применялись лайнеры АК с 10° и 20° навесом для профилактики вывиха ЭП (рис. 1).

В случаях выраженных нервно-мышечных расстройств и ДЦП в 12 случаях применен разработанный нами двухкомпонентный лайнер АК, позволяющий фиксировать головку эндопротеза и предупредить ее вывих (рис. 2).

Рецидивов вывиха головки эндопротеза в этих случаях мы не наблюдали, при этом сроки статиче-



**Рисунок 2. Двухкомпонентный лайнер АК ОРТЭН для фиксации головки эндопротеза: А — составные элементы двухкомпонентного лайнера; Б — в рабочем состоянии**



ской и динамической нагрузки на сустав были стандартными.

Бедренный компонент (БК) эндопротеза подбирали индивидуально с учетом формы костномозгового канала бедренной кости, при этом учитывали деформацию проксимального отдела бедренной кости, в частности, позиции шеечно-диафизарного угла, а именно вальгусного или варусного отклонения, и применяли в этих случаях БК с шеечно-диафизарным углом ножки эндопротеза 130° или 140°. БК запрессовывался в костномозговой канал бедренной кости в нейтральной позиции или в положении антеверсии, не превышающем 10°.

После установки компонентов эндопротеза ТБС у больных с ДК выполняли контроль позиции ацетабулярного и бедренного компонентов, оценивали наличие эффекта «поршня», который устраняли подбором головок с различной длиной шейки ЭП — от -3 до +12 мм, так как наличие гипермобильности в протезированном суставе является одним из опасных факторов развития вывиха ЭП в послеоперационном периоде.

При контроле функции оперированного сустава определяли объем движения во всех плоскостях и обращали внимание на возможные риски вывиха, особенно при ротационных движениях и сгибании в тазобедренном суставе. Оценивали шеечно-диафизарный угол, глубину посадки ножки ЭП, позицию АК и возможный «конфликт» головки ЭП с лайнером или параартикулярными оссификатами. При проблемах данного конфликта, связанных с позицией АК, как правило, выполняли с помощью ввинчивающейся чашки изменение ее позиции в сторону стандартной: абдукция  $45 \pm 10^\circ$  и антеверсия  $10 \pm 5^\circ$ . Оссификаты, препятствующие движениям в суставе и «конфликту» с головкой эндопротеза, удалялись. Выбор лайнера (рис. 1, 2) проводился после выполнения функциональных проб с максимальным допустимым объемом движений в суставе.

В системе профилактических мер по снижению риска и предупреждению вывихов при эндопротезировании больных с ДК уделяли внимание предоперационной подготовке больных, во время которой оценивали характер контрактуры при двустороннем поражении сустава, взаимосвязь с сопутствующей патологией позвоночника и коленных суставов и их влияние на возможные риски вывиха эндопротеза в послеоперационном периоде. В ряде случаев при выраженной атрофии мягких тканей на дооперационном этапе больные проходили реабилитационное лечение, направленное на восстановление тонуса мышц и увеличение мышечной массы в области тазобедренного сустава путем назначения массажа, электростимуляции мышц, изометрической гимнастики и целенаправленной кинезитерапии. Больных ознакомляли с памяткой для пациентов, которым предстоит ЭТС, в которой поэтапно представлены элементы послеоперационной лечебной физкультуры (ЛФК) и то, какие движения могут быть причиной высокого риска вывиха эндопротеза.

При двустороннем поражении тазобедренного сустава при ДК первым «оперировался» ТБС с более

выраженными функциональными расстройствами и болевым компонентом, которые определяли методами стато- и подографии, а также оценкой болевого порога по визуально-аналоговой шкале.

Сначала выполняли ЭП сустава с более выраженным болевым синдромом и плохой опороспособностью. Компенсацию укорочения второй, неоперированной, конечности осуществляли путем подбора ортопедической обуви или набоек на стандартную обувь. Средний интервал между операциями на суставах составил от 2 до 6 месяцев.

В раннем послеоперационном периоде для профилактики вывиха эндопротеза у больных с ДК применялась дифференцированная тактика восстановления функции сустава и мобильности больных с учетом послеоперационной оценки рисков вывиха и характера реконструктивного эндопротезирования. После элонгации конечности при ДК III и IV степени, особенно в случаях подвертельной и низкой надвертельной остеотомии бедренной кости, удаления массива мягких тканей при мобилизации головки бедренной кости, выполнения объемной костной пластики цельным костным аутотрансплантатом, рекомендовали постельный режим от 1 до 2 недель, при этом назначалась электростимуляция мышц бедра и голени, изометрическая гимнастика, ЛФК на мотоцикле 3 раза в день, лимфодренажный массаж, тейпирование. В интервале между пассивной гимнастикой на мотоцикле под контролем инструктора пациенты обучались навыкам активной ЛФК для тазобедренного сустава. В подавляющем большинстве случаев активная ЛФК выполнялась с момента восстановления чувствительности конечности. На 2-е — 3-и сутки после операции под контролем реабилитолога пациенты обучались ходьбе с помощью костылей с дозированной нагрузкой на конечность от 25 до 50 % массы тела пациента с учетом первичной стабильности АК, наличия центральных дефектов ВВ и выполненной костной пластики.

У пациентов после выполнения котилопластики и с наличием объемных сегментарных дефектов, особенно в случаях применения костной аутопластики цельным аутотрансплантатом, полная нагрузка на конечность для предупреждения риска ранней нестабильности АК и миграции костного трансплантата разрешалась через 2–3 месяца после операции.

В позднем послеоперационном периоде выполняли контроль за стабильностью компонентов эндопротеза, функциональным состоянием сустава и степенью износа ацетабулярного лайнера, так как этот фактор приводит, с одной стороны, к риску вывиха эндопротеза вследствие гипермобильности, а с другой — к асептической нестабильности вследствие негативного воздействия продуктов износа хирулена.

Такая тактика ведения больных после ЭТС при ДК позволила нам минимизировать риски возникновения вывиха эндопротеза. Анализ ближайших и отдаленных результатов показал, что вывихи эндопротеза после выполнения 394 эндопротезирований тазобедренного сустава у больных с ДК имели место в 7 (1,8 %) случаях,

в основном при ДК III степени. У 2 больных в раннем послеоперационном периоде вывих возник вследствие несоблюдения режима и у 5 — на этапе поздней реабилитации. Во всех случаях проводили детальный анализ причины вывиха эндопротеза и выполняли закрытое вправление вывиха головки эндопротеза с кратковременной фиксацией коленного сустава задней шиной или ортезом для ограничения функции сустава сроком до 3 недель.

При анализе причинных факторов возникновения вывиха эндопротеза у 7 пациентов было установлено, что неправильная позиция АК вследствие избыточной инклинации чашки более 60° и антеверсии более 15° имела место у 3 пациентов, которым выполнена ревизионная операция с заменой в 2 случаях запрессовываемого АК на ввинчивающийся и в одном — изменена позиция и типоразмер ввинчивающегося АК с установкой 20° лайнера. В одном случае в связи с повторяющимися вывихами после консервативного лечения был установлен лайнер с фиксированной сферой. В остальных случаях после консервативного лечения рецидива вывихов эндопротеза мы не наблюдали.

## Выводы

1. Эндопротезирование тазобедренного сустава у больных с диспластическим коксартрозом в силу больших анатомических изменений сустава при данной патологии и наличием разноплановых факторов риска сопровождается угрозой развития нестабильности и послеоперационных вывихов эндопротеза.

2. На этапе предоперационного планирования ЭТС у больных с ДК необходимо провести тщательный анализ всех факторов риска вывиха эндопротеза и учитывать их при выполнении операции и реабилитации больных.

3. Дооперационная подготовка пациентов с ДК должна включать комплекс реабилитационных процедур, направленных на восстановление тонуса мышц этой области, и обучение пациентов навыкам поведения в послеоперационном периоде, направленным на предупреждение вывиха эндопротеза.

4. Среди интраоперационных факторов профилактики вывиха эндопротеза у больных с ДК следует выделить малоинвазивный доступ к суставу с сохранением анатомических структур и последующим восстановлением мышц, капсулы сустава и параартикулярных тканей, правильный выбор позиции ацетабулярного и бедренного компонентов в сочетании с применением лайнеров с 10° или 20° навесом или фиксированной сферой.

5. Особое значение в профилактике вывихов эндопротеза должно быть уделено индивидуальному дифференцированному подходу и реабилитации пациентов, особенно при ДК II, III и IV степеней, которая включает индивидуальный подход к восстановлению статической и динамической функции.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии какого-либо конфликта интересов при подготовке данной статьи.

## Список литературы

1. Загородний Н.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. Основы и практика: руководство / Н.В. Загородний. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 704 с.
2. Cementless modular total hip arthroplasty with subtrochanteric shortening osteotomy for hips with developmental dysplasia / M. Takao, K. Ozono, T. Nishii, H. Miki [et al.] // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 2011. — Vol. 93. — P. 548-555.
3. Reconstruction of the acetabulum in total hip arthroplasty using femoral head autografts in developmental dysplasia of the hip / M.D. Shofer, T. Pressel, J. Schmitt, T.J. Heyse [et al.] // *J. Orthop. Surg. Res.* — 2011. — Vol. 6. — P. 32.
4. Total hip arthroplasty for adult hip dysplasia / B.A. Rogers, S. Garbedian, R.A. Kuchinad [et al.] // *J. Bone Joint Surg.* — 2012. — Vol. 94-A. — P. 1809-1821.
5. Cementless total hip replacement without femoral osteotomy in patients with severe developmental dysplasia of the hip. Minimum 15-year clinical and radiological results / A.M. Imbuldeniya, W.L. Walter, B.A. Zicat, W.K. Walter // *J. Bone Joint Surg.* — 2014. — Vol. 96-B. — P. 1449-1454.
6. Horst P. The economics of total hip and knee arthroplasty / P. Horst, R.C. Sproul, K.J. Bozic // *Techniques in Revision Hip and Knee Arthroplasty.* — Philadelphia: Elsevier, 2015. — P. 2-5.
7. Total hip replacement with an uncemented Wagner cone stem for patients with congenital hip dysplasia / R.T. Claramunt, F. Marques, A. Leon, G. Vila [et al.] // *Inter. Orthop. (SICOT).* — 2011. — Vol. 35. — P. 1767-1770.
8. Harkness J.W. *Arthroplasty of the Hip* / Ed. by S.T. Canale Campbell's Operative Orthopaedics. — New-York: Mosby Inc., 1998. — Vol. 1. — P. 297-471.
9. Binazzi R. Equatorial fins enhance press-fit of cementless cups in dysplastic acetabular: comparative results of 3 different models / R. Binazzi // *12<sup>th</sup> EFFORT Congress.* — Copenhagen, Denmark, 2011 — P. 2609.
10. Total hip arthroplasty with shortening subtrochanteric osteotomy in Grove type IV developmental dysplasia / A.J. Krych, J.L. Howard, R.T. Trousdale, M.E. Cabanela [et al.] // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 2010. — Vol. 92(Suppl. 1. Part 2). — P. 178-187.
11. Long-term results of cementless total hip replacement for reversal of hip ankylosis / S.S. Rajaratnam, S.A. Sexron, T.S. Waters, W.L. Walter [et al.] // *Hip Inter.* — 2009. — Vol. 19, № 2. — P. 120-127.
12. Total hip replacement with an uncemented Wagner cone stem for patients with congenital hip dysplasia / R.T. Claramunt, F. Marques, A. Leon, G. Vila [et al.] // *Inter. Orthop. (SICOT).* — 2011. — Vol. 35. — P. 1767-1770.
13. The epidemiology of bearing surface usage in total hip arthroplasty in the United States / B.J. Boric, S. Kurtz, E. Lau, K. Ong [et al.] // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 2009. — Vol. 91-A, № 7. — P. 1614-1620.
14. Gösta U. Risk Factors and Treatment of Dislocations of Total Hip Arthroplasty / U. Gösta // *14 EFFORT Congress.* — 2013. — Vol. 13. — P. 209-216.
15. Swedish Hip Arthroplasty Register Annual Report. — 2010. — [www.shpr.se](http://www.shpr.se).
16. Woo RYG. Dislocation after total hip arthroplasty // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 1982. — № 64. — P. 1295-1306.
17. Cabanela M.E. Total Hip Arthroplasty in Patients with Neuromuscular Disease / M.E. Cabanela, M. Weber // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 2000. — Vol. 82A. — P. 426-432.

Получено 28.02.2019 ■

Лоскутов О.Є., Лоскутов О.О., Рибка В.М.  
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро, Україна

### Профілактика вивихів при ендопротезуванні хворих на диспластичний коксартроз

**Резюме. Актуальність.** При ендопротезуванні кульшового суглоба (ЕКС) у хворих на диспластичний коксартроз (ДК) частота ревізійних операцій досягає 32–58 %, при цьому частота вивиху ендопротеза (ЕП) коливається, за даними літератури, від 5 до 11 %. **Мета роботи:** провести аналіз методів профілактики вивихів ендопротеза при ЕКС модульними системами ОРТЕН у хворих на ДК. **Матеріали та методи.** Під нашим спостереженням знаходилось 322 хворих із ДК, яким виконано 394 ЕКС. У 361 (91,6 %) випадку використані модульні ендопротези ОРТЕН переважно з безцементним методом фіксації, у тому числі у 329 (89,5 %) випадках — чашки, що загвинчуються, а в 51 (12,9 %) — чашки, що запресовуються. **Результати.** Проведено оцінку результатів ЕКС у хворих на ДК з урахуванням факторів ризику вивиху ендопротеза та аналіз методик їх профілактики на етапах доопераційної підготовки, проведення операції, вибору чашки та лайнерів з 10°, 20° навісом та фіксованої сфери, а також розробки системи індивідуальної післяопераційної реабілітації хворих. У 170 (48,3 %) випадках були використані лайнери з 10° та 20° навісом, переважно при II, III та IV ступенях ДК. У 12 випадках у хворих із супутнім розладом нервово-м'язової системи та дитячим церебральним паралічем використані лайнери з фіксованою сферою, що забезпечило профілактику вивиху при цьому виді лайнера в усіх випадках. Для усунення гіпермобільності в вузлі тертя ЕП використовували голівки з різною довжиною шийки — від –3 до +12 мм. При проведенні функціональних проб звертали увагу на наявність імпіджменту голівки ЕП з лайнером та параартикулярними осифікатами, які видаляли.

Використовували диференційовані індивідуальні програми реабілітації з відновленням тонуусу м'язів і чередуванням активної та пасивної ЛФК за допомогою мототин. Залежно від обсягу реконструктивного ендопротезування повне навантаження дозволяли через 4–12 тижнів після операції. У 7 (1,8 %) випадках спостерігали вивихи ЕП, у 2 — на ранньому післяопераційному етапі у зв'язку з порушенням режиму та у 5 — на етапах пізньої реабілітації. У всіх випадках вивих вправляли та тимчасово до 3 тижнів фіксували колінний суглоб ортезом для попередження збиткових рухів. У 3 випадках проведено ревізію чашок зі зміною їх положення і встановленням лайнера з 20° навісом, а в 1 випадку з рецидивуючим вивихом встановлено лайнер з фіксованою сферою. **Висновки.** Ризик вивиху ЕП після ЕКС у хворих на ДК пов'язаний з грубими анатомічними змінами кульшового суглоба та наявністю факторів ризику, які потрібно ретельно аналізувати і враховувати. Доопераційна підготовка до ЕКС хворих на ДК передбачає проведення комплексу реабілітаційних процедур щодо відновлення тонуусу м'язів та навичок поведінки в післяопераційному періоді. Серед інтраопераційних факторів профілактики вивиху ЕП слід звернути увагу на зниження травматичності втручання, збереження анатомічних структур та їх відновлення, диференційований вибір ацетабулярного компонента, його позиції та використання 10°, 20° лайнерів або лайнерів з фіксованою сферою. Особливу роль відіграють індивідуальні програми реабілітації хворих після операції.

**Ключові слова:** диспластичний коксартроз; ендопротезування; вивихи; профілактика

O.E. Loskutov, O.O. Loskutov, V.N. Rybka  
State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Ukraine

### Prevention of dislocation during hip replacement in patients with dysplastic coxarthrosis

**Abstract. Background.** During hip replacement (HR) in patients with dysplastic coxarthrosis (DC), the frequency of revision surgery reaches 32–58 %, and according to literature data, frequency of dislocation of the endoprosthesis varies from 5 to 11 %. The purpose was to analyze the methods of prophylaxis of endoprosthetic dislocations, with HP modular ORTEN systems, in patients with DC. **Materials and methods.** The study involved 322 patients with DC, undergone 394 HP. In 361 cases (91.6 %), modular endoprosthesis ORTEN were used mainly with non-cement fixation method, including 329 (89.5 %) cases of screwed cups, and in 51 (12.9 %) cases — pressed cups. **Results.** The results of HR in patients with DC were evaluated taking into account the risk factors for endoprosthetic dislocation. There were analyzed the methods of their prophylaxis at the stages of preoperative preparation, operation, selection of cups and 10°, 20° roof and fixed areas as well as the development of the system of individual postoperative rehabilitation of patients. In 170 (48.3 %) cases, liners with 10° and 20° roofs were used, primary in DC II, III and IV. In 12 cases in patients with concomitant neuromuscular disorders and cerebral palsy, fixed-line liners were used that ensured the prevention of dislocation in this type of liner in all cases. To eliminate hypermobility in the friction unit of the HR, we used heads of different length of the neck from –3 to +12 mm. When performing functional tests, attention was drawn to the presence of an imprint of the head endoprosthesis with a liner and para-articular ossifications have been removed. We used differentiated individual re-

hab programs to restore muscle tone and alternate active and passive exercise therapy with motorcycle. Depending on the volume of reconstructive endoprosthesis, full load was allowed after 4 to 12 weeks after surgery. In 7 (1.8 %) cases, there were dislocation of the HR, in 2 — in early postoperative period in connection with regime violation and in 5 — at late rehabilitation stage. In all cases, the dislocations were corrected and temporarily up to 3 weeks fixed the knee joint with an orthosis to prevent decrease movements. In three cases, a revision of cups was conducted with the change of their position and installation of a liner with 20° roof, and in one case with a recurrent dislocation, a liner with a fixing sphere was installed. **Conclusions.** The risk of dislocations of endoprosthesis after HR in patients with DC associated with gross anatomical changes and the presence of risk factors require careful analysis and examination. Preoperative preparation for HR in patients with DC involves a complex of rehabilitation procedures for the restoration of muscle tone and behavioral skills in the postoperative period. Among intraoperative factors of prophylaxis of endoprosthetic dislocation, attention should be paid to reducing traumatic interference, preservation of anatomical structures and their restoration, differentiated choice of acetabular component, its position and use of 10°, 20° liners or fixed liners. Particular role belongs to individual programs of rehabilitation of patients after surgery.

**Keywords:** dysplastic coxarthrosis; endoprosthesis; dislocation; prophylaxis