УДК 616.718.41-002.4-089-053.8

ОСТЕОНЕКРОЗ ГОЛОВКИ БЕДРА У ВЗРОСЛЫХ: ВАРИАНТЫ ОРГАНОСОХРАННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

[1]Мурзич А.Э., [1]Соколовский О.А.,[2]Рабцевич В.А.

[1]ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии», г. Минск, Республика Беларусь
[2]УО «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Некроз головки бедренной кости (НГБК) находится в ряду основных патологий тазобедренного сустава у молодых пациентов в возрасте 25-44 лет и характеризуется прогрессирующим течением с развитием коллапса нагрузочной части головки бедра, её деструкции и вторичного коксартроза [1].

Рост заболеваемости среди молодых пациентов, неудовлетворенность результатами консервативного лечения требует совершенствования известных и внедрения новых способов органосохранных операций. Оперативное лечение НГБК на ранних стадиях преследует цель улучшить клиническое состояние пациента и отдалить время выполнения вероятного эндопротезирования.

Цель. Оценить возможности различных вариантов органосохранного хирургического лечения остеонекроза головки бедра.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов 64 случаев хирургического лечения остеонекроза головки бедра с помощью малоинвазивных технологий, разработанных в клинике РНПЦ травматологии и ортопедии. В группу А включены 42 пациента с некрозом головки бедра, которым была выполнена декомпрессия очага некроза с костной аутопластикой по разработанной запатентованной методике [2].

В группу Б включены 22 пациента, которым выполнена декомпрессия с введением в головку бедра концентрата мононуклеарных клеток или мезенхимальных стволовых клеток (МСК), стимулированных к дифференцировке в остеогенном направлении. При выполнении операций использованы канюлированные полые и круглые фрезы для сверления костной ткани диаметром до 12 мм, артроскоп, поршневидный толкатель.

При использовании МСК у 12 пациентов костный мозг в объеме 64,4± 4,3 мл взят из крыла подвздошной кости на стороне поражения. Клеточный продукт изготавливался в лаборатории РНПЦ детской онкологии

гематологии и иммунологии в течение 4 недель. Получены 32,1±3,4 x10^6 МСК, которые колонизировали на фибриновом геле и затем дифференцировали в остеоциты.

Операции выполнялись под общим наркозом или спинальной анестезией. Под контролем электронно-оптического преобразователя в шейку бедра по направлению к центру очага некроза вводили спицу Илизарова на глубину 5 мм до субхондрального слоя. Локализацию очага некроза определяли в ходе предоперационного планирования при сопоставлении данных МРТ и рентгенографии тазобедренного сустава. Производили 3 см разрез кожи. Полой фрезой осуществляли забор цилиндрического костного трансплантата из межвертельной зоны бедра. Рассверливали пораженную, как правило передневерхнюю зону головки бедра округлыми фрезами и туннелировали изогнутым шилом изнутри кости по окружности центра очага. Внутрикостная остеоперфорация способствовала декомпрессии некротизированной костной ткани в очаге без потери прочностных свойств головки бедра, что возникает при массивном циркулярном рассверливании плотной некротизированной кости. С целью контроля полноты декомпрессии, визуальной оценки жизнеспособности окружающей кости в канал шейки бедра вводили оптику артроскопа. Костные фрагменты удаляли с помощью шейвера под визуальным контролем. При наличии синовита тазобедренного сустава, свободных костно-хрящевых тел, импиджмент синдрома, выполнялась артроскопия тазобедренного сустава с последующей санацией сустава, хондропластикой и биопсией синовиальной оболочки. Визуальная оценка хрящевой поверхности головки над зоной некроза подтверждала начальные признаки коллапса субхондральной кости или повреждения хряща при сомнительных данных МРТ. Такой артроскопический подход был применен у 7 пациентов.

В группе А зона некроза заполнялась с помощью измельченной аутогубчатой кости. В группе Б в 10 случаях после декомпрессии полученный концентрат мононуклеарных клеток костного мозга вводили с помощью длинной иглы внутрикостно через канал в головку бедра, частично смешивая с аутогубчатой костью и закрывая снаружи канал аутокостной пробкой. Клеточный продукт МСК в фибриновом геле применялся у молодых пациентов, у которых были исключены бактериальные и инфекционные триггеры заболевания и установлена сосудистая этиология остеонекроза.

Результаты. Результаты лечения оценены в сроки до 5 лет после операции. Среднее число баллов у пациентов до операции согласно шкале Harris составило 76 ± 5,2, в послеоперационном периоде 82,2 ± 3,2. При

анализе магнитно-резонансной томографии в 28 (43,8 %) случаях установлен регресс отека костного мозга головки бедра через 12 месяцев после операции, уменьшение выпота в полости тазобедренного сустава, что положительно повлияло на клиническую симптоматику ($p<0,05$). В 9 (14%) из 64 случаев в течение периода наблюдения было выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) в сроки от 1 до 2 лет после операции. Различия в сроках выполнения ТЭТС в исследуемых группах были статистически незначимы ($p=0,38$, по U-критерию Манна-Уитни). Число баллов по шкале Harris в контрольной точке исследования в этих случаях составило 63,2±3,4, определялось прогрессирование коллапса головки и усиление болей. Примечательно, что органосохранное вмешательство в этих случаях выполнялось на IIc и IIIa стадиях заболевания из-за поздней диагностики остеонекроза и несвоевременного начала лечения. Также отмечаем, что при использовании МСК ТЭТС выполнено лишь в одном случае на момент оценки результатов. Послеоперационные изменения шейки и головки бедра не повлияли на выбор бедренного компонента эндопротеза. Осложнений после органосохранных операций в обеих группах не выявлено.

Анализируя клинико–рентгенологические результаты лечения пациентов установлено, что процентное соотношение неудовлетворительных результатов в группе А было выше, чем в группе Б, где были использованы клеточные технологии (38,7% и 26,7% соответственно). В группе с использованием клеточных технологий количество случаев прогрессирования остеонекроза с отрицательной динамикой по данным МРТ и рентгенографии было на 12% меньше, чем при использовании костной пластики. Принимая во внимание то, что группы различались лишь по количественному признаку, можно считать, использование клеточных технологий более предпочтительным. Эти результаты сопоставимы с данными, опубликованными Hernigou P., который является одним из пионеров применения клеток костного мозга в лечении остеонекроза [3].

Выводы. Предложенные варианты органосохранных операций дают положительный долгосрочный эффект при I-II стадиях заболевания до наступления коллапса субхондральной кости. Применение стимуляторов остеорегенерации (МСК, концентрата мононуклеарных клеток) создает лучшие предпосылки для регенерации костной ткани.

Костнопластические вмешательства на IIIa стадии, дают положительный клинический результат за счет купирования болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде, однако восстановление

нагрузочной зоны головки, по видимому, требует применения костно-пластических методов с использованием структурных трансплантатов или имплантов, способных выполнить поддерживающую функцию. Возможно применять декомпрессивные вмешательства при коллапсе головки бедра у пациентов на III b-c стадии при наличии противопоказаний к эндопротезированию, или низком потенциале кооперации пациента и врача для предотвращения осложнений ТЭТС.

Литература.

1. Current concepts on osteonecrosis of the femoral head / J. Moya-Angeler [et al.] // World Journal of Orthopedics. – 2015. –Vol. 6, № 8. – P. 590–601.

2. Способ хирургического лечения аваскулярного некроза головки бедра у взрослого : пат. 22648 Респ. Беларусь : МПК A 61B 17/56 / Белецкий А. В., Мурзич А. Э. ; заявитель ГУ «Респ. науч.-практ. центр травматологии и ортопедии». – № a 20170060; заявл. 23.02.2017; опубл. 30.10.2018 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2019. – № 4. – С. 56–57.

3. Hernigou P., Poignard A., Rouard H. Cell therapy of hip osteonecrosis with autologous bone marrow grafting. Indian journal orthopaedics. – 2009. Vol. 43, N 1. – P. 40-45.