

Егиазарян К.А., Сиротин И.В., Бут-Гусаим А.Б., Горбачев М.А.

ПСЕВДОАРТРОЗ ШЕЙКИ БЕДРА: ОСОБЕННОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ

ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»
Минздрава Российской Федерации, 117997, г. Москва

♦ Псевдоартроз шейки бедренной кости представляет собой тяжёлое поражение области тазобедренного сустава, исходом которого в большинстве случаев является стойкая инвалидизация больных, значительное снижение качества жизни, нарушение их опороспособности и способности к самообслуживанию. Частое развитие псевдоартроза в указанном сегменте объясняется в первую очередь особенностями трофики проксимального отдела бедренной кости и плохим качеством кости, что повсеместно наблюдается у пациентов пожилого и старческого возраста. В настоящее время предпочтительным способом оперативного лечения пациентов с псевдоартрозами шейки бедра является эндопротезирование тазобедренного сустава.

Цель – обобщить тактические и технические трудности в подготовке пациентов, а также возможные пути улучшения качества лечения больных с псевдоартрозом шейки бедра.

Материал и методы. По данным зарубежной и отечественной литературы проанализированы все доступные исследования, посвящённые проблеме лечения псевдоартроза шейки бедра.

Результаты. Развитие ложного сустава значительно осложняет интраоперационный процесс за счёт развития остеопороза, выраженного укорочения конечности, формирования сгибательно-приводящей контрактуры тазобедренного сустава и выраженного рубцового перерождения мягких тканей в зоне поражения. Приведены доводы в пользу лечения больных с данной патологией методом тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

Заключение. Проблема улучшения качества лечения пациентов с псевдоартрозом шейки бедра является актуальной и заслуживает пристального внимания.

Ключевые слова: обзор; псевдоартроз; ложный сустав; шейка бедра; эндопротезирование тазобедренного сустава.

Для цитирования: Егиазарян К.А., Сиротин И.В., Бут-Гусаим А.Б., Горбачев М.А. Псевдоартроз шейки бедра: особенности возникновения и тактики лечения. *Российский медицинский журнал*. 2018; 24(4): 195-198.

DOI <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2106-2018-24-4-195-198>

Для корреспонденции: Сиротин Иван Владимирович, канд.мед.наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова», 117997, Москва

Egiazaryan K.A., Sirotin I.V., But-Gusaim A.B., Gorbachev M.A.

PSEUDOARTHROSIS OF THE FEMORAL NECK: FEATURES OF THE ORIGIN AND TACTICS OF TREATMENT

“The N.I. Pirogov Russian National Research Medical University”, 117997, Moscow, Russian Federation

♦ Pseudoarthrosis of the femoral neck is a severe lesion of the hip joint area, the outcome of which in most cases is persistent disability of patients, a significant decrease in the quality of life, a violation of their ability to maintain and self-service ability. The frequent development of pseudoarthrosis in this segment is primarily due to the peculiarities of trophic proximal femur and poor bone quality, which is common in elderly and senile patients. Currently, the preferred method of surgical treatment of patients with pseudoarthrosis of the femoral neck is currently hip arthroplasty.

Objective – to summarize the tactical and technical difficulties in the preparation of patients, as well as possible ways to improve the quality of treatment for patients with pseudoarthrosis of the femoral neck.

Materials and methods. According to foreign and domestic literature, all available studies on the problem of treatment of pseudoarthrosis of the femoral neck.

Results. The development of a false joint significantly complicates the intraoperative development of osteoporosis, the expressed shortening of the limb, the formation of the flexion-leading contracture of the hip joint, and the expressed cicatricial degeneration of the soft tissues in the affected area. Arguments in favor of treatment of patients with this pathology by the method of total hip arthroplasty are presented.

Conclusion. The problem of improving the quality of treatment for patients with pectoral pseudoarthrosis is topical and deserves close attention.

Keywords: review; pseudoarthrosis; false joint; femoral neck; total hip arthroplasty.

For citation: Egiazaryan K. A., Sirotin I.V., But-Gusaim A.B., Gorbachev M.A. Pseudoarthrosis of the femoral neck: features of the origin and tactics of treatment. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal (Medical Journal of the Russian Federation, Russian journal)*. 2018; 24(4): 195-198. (In Russ.) DOI <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2106-2018-24-4-195-198>

For correspondence: Ivan V. Sirotin, candidate of medical science, docent of traumatology, orthopedics and military field surgery chair, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, 117997, Moscow, Russian Federation

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 18.06.18

Accepted 26.06.18

Введение

Псевдоартроз шейки бедренной кости является осложнением перелома шейки бедренной кости в случае несостоятельного остеосинтеза. Однако в ряде случаев при наличии тяжёлой сопутствующей соматической патологии в стадии декомпенсации, проведение любого оперативного вмешательства является жизнеугрожаю-

щим для пациента. В связи с этим в ряде клиник до сих пор встречается сознательное ведение пациента по функциональной методике.

Псевдоартроз шейки бедренной кости представляет собой тяжёлое поражение области тазобедренного сустава, исходом которого в большинстве случаев является стойкая инвалидизация больных, значительное

снижение качества жизни, нарушение опороспособности и способности к самообслуживанию. Частое развитие псевдоартроза в указанном сегменте объясняется в первую очередь особенностями трофики проксимального отдела бедренной кости и плохим качеством кости, что повсеместно наблюдается у пациентов пожилого и старческого возраста. Помимо этого, к развитию данной патологии могут приводить ятрогенные ошибки, в частности попытки остеосинтеза шейки бедренной кости у больных с нестабильными переломами и низкой вероятностью сращения [1].

По мнению многих авторов, эндопротезирование тазобедренного сустава является самым эффективным методом лечения псевдоартроза шейки бедренной кости [2]. Однако данное оперативное вмешательство часто сопряжено с существенными трудностями, связанными со значительным укорочением поражённой конечности и выраженной рубцовым процессом окружающих мягких тканей, атрофией и мышечным дисбалансом в области бедра и тазобедренного сустава, а также остеопорозом [3].

Распространенность патологии

За последние годы во всём мире отмечается тенденция к увеличению доли лиц пожилого и старческого возраста. Старение населения приводит к ежегодному росту частоты травм, в том числе и травм проксимального отдела бедра. В России встречаемость травматических повреждений шейки бедренной кости составляет 180 наблюдений на 100 000 населения. По данным экспертов ВОЗ, распространённость этой патологии к 2025 г. достигнет 1 млрд случаев. Наиболее тяжёлыми последствиями таких переломов являются псевдоартрозы шейки бедренной кости. По данным отечественных и зарубежных источников, частота развития ложных суставов шейки бедренной кости составляет от 30 до 82,1% при их функциональном лечении и от 16,5 до 40,3% случаев после оперативного лечения с использованием разнообразных металлических конструкций или в сочетании их с костной алло- и аутопластикой [4].

Эндопротезирование тазобедренного сустава пациентам с псевдоартрозом шейки бедренной кости представляет собой одну из наиболее сложных задач современной ортопедии. Нельзя не упомянуть о высоком риске развития осложнений в 20–34% при эндопротезировании больных с данной патологией, в первую очередь в тех случаях, когда прежде уже выполнялись реконструктивные операции в области перелома шейки бедренной кости [4].

Развитие ложного сустава шейки бедра связано с рядом причин: сложности или нежелание врача использовать оперативный метод лечения при ведении пожилого, соматически ослабленного больного, необоснованное использование остеосинтеза в случаях, когда консолидация перелома шейки бедренной кости не представляется возможной, или нарушение методики при выполнении остеосинтеза. При переломах шейки бедра со смещением отломков частота развития псевдоартроза может достигать 42% [5].

Причины развития ложного сустава шейки бедренной кости

Перелом шейки бедренной кости с последующим развитием псевдоартроза у пациентов пожилого и старческого возраста в большинстве случаев сопровождается

ся снижением минеральной плотности костной ткани – остеопорозом или остеопенией.

Остеопороз – это хроническое прогрессирующее заболевание, характеризующееся снижением минеральной плотности кости. После менопаузы более чем у 30% женщин может развиваться остеопороз. В нашей стране остеопорозом страдают 14 млн человек, еще 20 млн имеют остеопению [6].

Остеопоротические переломы характеризуются рядом отличий от обычных переломов: по частоте встречаемости в зависимости от возраста — их риск растёт с возрастом пациентов, по половой принадлежности – женщины чаще подвержены риску получения данной травмы по сравнению с мужчинами, чаще травмируются участки скелета, которые содержат большее количество трабекулярной костной ткани. Интенсивность остеопороза у пациентов существенно влияет на процесс консолидации переломов и формированию псевдоартрозов, а также ухудшает стабильность элементов эндопротеза после эндопротезирования [7].

Снижение качества костной ткани вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости при остеопорозе, нарушение микроархитектоники трабекул, повышение их хрупкости снижают надёжность первичной фиксации компонентов эндопротеза, в результате чего возможна их микроподвижность, что негативно сказывается на ремоделировании костной ткани, окружающей имплантат, и ухудшает остеоинтеграцию в пористую поверхность конструкции. Увеличивается риск развития ранней асептической нестабильности, и значительно снижается срок службы эндопротеза. Также на фоне выраженного остеопороза при псевдоартрозе имеются трудности с первичной установкой компонентов, невозможность достижения полноценного эффекта «press-fit» и высокий риск перипротезных переломов [4].

Анализ результатов оперативного лечения при дегенеративно-дистрофических поражениях тазобедренного сустава в периоде реабилитации доказывает необходимость назначения систематической терапии остеопороза.

Кроме того, к развитию псевдоартроза могут приводить ошибки в оперативной технике и тактике лечения, такие как остающийся диастаз между костными отломками, преждевременное удаление металлофиксатора – до полного сращения перелома, а также ранняя нагрузка на оперированную конечность. Однако именно ранняя активизация является необходимым условием положительного исхода [1].

Особенности клинико-рентгенологической картины при ложном суставе шейки бедренной кости

При развитии ложных суставов шейки бедренной кости отмечают следующую клиническую картину: укорочение длины травмированной конечности по сравнению со здоровой, атрофию мышц ягодичной области и области бедра, образование сгибательно-приводящей контрактуры тазобедренного сустава, развивающейся в результате гиподинамии повреждённой конечности из-за её длительного вынужденного положения. Кроме того, отмечают хромоту, разлитые боли в области тазобедренного сустава, его деформацию из-за смещения большого вертела вверх, наружную ротацию конечности, положительный симптом Гориневской на стороне поражения.

Выделяются следующие жалобы пациентов при поступлении: болевой синдром различной степени в про-

екции поврежденного тазобедренного сустава, напряжённую зависящую от нагрузки, неопороспособность ноги, её укорочение по сравнению со здоровой конечностью и атрофические изменения мягких тканей в указанной области. У всех больных выявлены атрофия мышечного аппарата поражённой конечности по сравнению с неповреждённой ногой, что может приводить к относительному укорочению повреждённой нижней конечности на 2–8 см. При осмотре исходных рентгеновских снимков выявляются дефекты проксимального отдела бедренной кости, в частности шейки от 2 до 4 см и смещение дистального фрагмента бедра кверху на 1–8 см, часто сопровождающиеся асептическим некрозом головки бедренной кости [4].

Приведённые данные позволяют сделать вывод о том, что прогрессирующий асептический некроз головки бедренной кости, атрофические изменения мягких тканей, значительное и трудно устранимое смещение отломков, застарелые контрактуры тазобедренного и нередко коленного суставов свидетельствуют о необходимости дифференцировать лечебную тактику, поскольку применение традиционных подходов к лечению без учёта особенностей течения данного патологического процесса чревато увеличением числа осложнений, среди которых увеличение количества интраоперационных переломов костей, раннее расшатывание компонентов эндопротеза, сложности вправления бедренного компонента и повышение риска его вывиха.

Развивающийся атрофический процесс в тазобедренном суставе нарушает устойчивость пациента в положении стоя и при ходьбе. Дефицит силы группы мышц, отвечающих за отведение и разгибание бедра, может воздействовать на постуральную стабильность и стабильность в тазобедренном суставе в процессе движения пациента. Атрофия остальных групп мышц, а также мышц противоположной конечности обусловлена их недостаточной нагрузкой в повседневной деятельности из-за ограничения низкой двигательной активности больного.

Нарушение биомеханики движения и гиподинамия больных с деформацией проксимального отдела бедренной кости приводит к некорректному перестроению функции опорно-двигательного аппарата и в особенности мышц нижних конечностей, которые обеспечивают осевую стабильность и мобильность человека в процессе жизнедеятельности. Так, средняя ягодичная мышца выполняет функцию отведения и ротации бедра, а в сочетании с большой и малой ягодичными мышцами удерживает таз и туловище в вертикальном положении. При смещении центра осевой нагрузки к месту присоединения мышцы на большом вертеле средняя ягодичная мышца наклоняет таз в сторону. Это будет сопровождаться натяжением мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра, и длинной приводящей мышцы, что может препятствовать в процессе оперативного вмешательства при вправлении эндопротеза. В то же время слабость мышц-абдукторов бедра может приводить к вывихам бедренного компонента эндопротеза, даже при корректной ориентировке вертлужного и собственно бедренного компонентов [8].

Важно не забывать, что большинство пациентов на момент госпитализации имеют серьёзные нарушения в грудном и поясничном отделах позвоночника по причине некорректно выработанной, вынужденной походки. Восстановление таких пациентов после выполненного оперативного вмешательства проходит тяжелее и дол-

ше, так как перестроение позвоночника может сопровождаться болевым и корешковыми синдромами.

Развивающаяся контрактура тазобедренного сустава по причине длительного некорректного положения конечности приводит к увеличению наклона таза и впоследствии к уменьшению длины повреждённой конечности по сравнению со здоровой. При наклоне таза связки и мышцы крестца начинают принимать на себя повышенные нагрузки. Это ведёт к функциональным нарушениям, а далее к развитию заболеваний позвоночника, таких как сколиозы, остеохондрозы [9].

Лечение ложного сустава шейки бедренной кости

Результаты исследований отечественных и зарубежных авторов доказали, что лечебная тактика при развитии ложного сустава шейки бедра – это только оперативное лечение, объём которого зависит от общего соматического состояния пациента, его возраста, сопутствующих заболеваний больного и деструктивных изменений в области проксимального отдела бедренной кости – степени лизиса шейки бедра, развития асептического некроза головки бедренной кости, стадии коксартроза, степени смещения костных отломков и изменения шеечно-диафизарного угла [1].

С целью восстановления опороспособности конечности пациентов с псевдоартрозом шейки бедра был предложен ряд методов оперативного вмешательства, среди которых выделяют реконструктивные операции без или с сохранением головки бедренной кости, а также вмешательства с костной алло- и аутопластикой, в том числе и на «питающей ножке», и артродезирование тазобедренного сустава.

Тем не менее все представленные способы реконструктивно-пластических оперативных вмешательств на указанном сегменте конечности всегда сопровождались длительным и сложным процессом восстановления, что часто негативно отразилось на соматическом состоянии пациентов пожилого возраста, а также не могло гарантировать желаемых положительных результатов лечения. В настоящее время предпочтительным способом оперативного лечения пациентов с псевдоартрозами шейки бедра является эндопротезирование тазобедренного сустава, важным отличительным признаком которого служит возможность осуществлять раннюю активизацию больных после оперативного лечения и значительно уменьшить срок их послеоперационного восстановления [4].

Однако выбор данного способа лечения сопровождается рядом особенностей. Так, долго существующий псевдоартроз шейки бедренной кости приводит к ухудшению качества кости вследствие недостаточной или вовсе отсутствующей опорной функции конечности и трофических нарушений в данном сегменте кости, укорочения поражённой конечности и развития рубцовых перерождений мягких тканей. Плохое качество костной ткани может стать серьёзным препятствием для стабильного стояния элементов эндопротеза, а наличие рубцов увеличивает время оперативного вмешательства и повышает риск большой кровопотери. При данном поражении нужно проводить тщательную подготовку пациента к оперативному вмешательству. В процессе предоперационной подготовки важно учитывать наблюдаемое укорочение повреждённой конечности, так как восстановление длины конечности является одной из важнейших целей оперативного лечения для самостоя-

тельной опороспособности пациента и улучшения качества его жизни [5].

Помимо этого, одномоментное восстановление длины оперированной конечности может усугубиться поражением сосудисто-нервного пучка. Для предотвращения тракционного повреждения нервов многими авторами рекомендуется низведение конечности при помощи аппарата наружной фиксации или наложения скелетного вытяжения в предоперационном периоде перед тотальным эндопротезированием тазобедренного сустава [10].

Выделяется ряд интраоперационных осложнений, связанных как с техническим оснащением и накопленным опытом врача, так и с качеством самого имплантата. К таким осложнениям относятся переломы бедренной кости различной локализации при подготовке ложа для бедренного компонента и его последующего имплантирования как на уровне проксимального отдела бедра (в частности, отрыв большого вертела), так и на уровне диафиза бедренной кости [11]. Не стоит забывать и о том, что в области оперативного вмешательства присутствует группа лимфатических протоков, составляющих переднемедиальный лимфатический коллектор, и сеть поверхностных и глубоких лимфатических узлов, которые локализируются под широкой фасцией бедра непосредственно на *mm. iliopsoas et pectineus*, а впадающие в них лимфатические сосуды уходят далеко в область ягодичных мышц. Интраоперационное повреждение лимфатической сети может привести к развитию асептической лимфорей, что отрицательно скажется на процессе заживления послеоперационной раны [12].

Заключение

Лечение ложного сустава шейки бедренной кости должно быть только хирургическим. Предпочтительным методом оперативного лечения ложного сустава шейки бедра является тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, так как только данный вид оперативного вмешательства может помочь решить проблему восстановления длины поврежденной конечности. Однако развитие ложного сустава значительно осложняет интраоперационный процесс и последующую реабилитацию таких пациентов из-за развития остеопороза, выраженного укорочения конечности, формирования сгибательно-приводящей контрактуры тазобедренного сустава и выраженного рубцового перерождения мягких тканей в зоне поражения. Эти особенности данной патологии следует учитывать в ходе подготовки к оперативному лечению, собственно операции, а также послеоперационной реабилитации.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА (п. п. 3, 5, 9 см. REFERENCES)

1. Гиршин С.Г. *Клинические лекции по неотложной травматологии*: Учебное пособие. Санкт-Петербург: Азбука: 2004; 125-9.
2. Кавалерский Г.М., Мурылев В.Ю., Рубин Г.Г., Рукин Я.А., Елизаров П.М., Музыченков А.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава у пациентов с ложными суставами шейки бедрен-

ной кости. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.И. Приорова*. 2016; 1: 21-6.

4. Горякин М.В. Реабилитация пациентов с ложным суставом шейки бедра. Канд. дисс., Саратов, 2014.
6. Блиновских В.В., Григорьев А.А., Шахвалева Л.Н. Денситометрия, как скрининговый метод определения остеопороза. *Вестник Челябинской областной клинической больницы*. 2016; 4: 101-4.
7. Побел Е.А. Перелом – фактор риска развития и прогрессирования остеопороза и остеопении. *Остеопороз и остеопатии*. 2013;3: 28-34.
8. Тряпичников А.С., Щурова Е.Н., Чегуров О.К., Долганова Т.И. Оценка дисфункции мышц нижних конечностей на предоперационном этапе у больных коксартрозом с деформацией бедренной кости. *Фундаментальные исследования*. 2015;1-5: 1042-5.
10. Ахтямов И. Ф., Кузьмин И. И. *Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава : рук. для врачей*. Казань: Центр оперативной печати, 2006.
11. Филиппенко В.А., Танькут В.А., Масандика С.Х. Ошибки и осложнения при эндопротезировании тазобедренного сустава и их профилактика. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.И. Приорова*. 1998; 3: 37-40.
12. Егизарян К.А., Сиротин И.В., Ратьев А.П., Коробушкин Г.В., Лазишвили Г.Д., Бут-Гусаим А.Б. Асептическая лимфорей после эндопротезирования тазобедренного сустава. *Полиатравма*. 2017; 3: 78-83.

REFERENCES

1. Girshin S.G. Clinical Lectures on Urgent Traumatology: A Training Manual. Saint-Petersburg: 2004; 125-9. (in Russian)
2. Kavalerskiy G.M., Murylyov V.Yu., Rubin G.G., Rukin Ya.A., Elizarov P.M., Muzychenko A.V. Hip arthroplasty in patients with femoral neck pseudoarthrosis. *Herald of Traumatology and Orthopedics. N.I. Priorov*. 2016; 1: 21-6. (in Russian)
3. Blomfeldt R., Tornqvist H., Ponzer S., Soderqvist A., Tidermark J. Internal fixation versus hemiarthroplasty for displaced fractures of the femoral neck in elderly patients with severe cognitive impairment. *J. Bone Joint Surg. Br*. 2005; 87(4): 523-9.
4. Goryakin M.V. Rehabilitation of patients with a false hip joint. PhD thesis. Saratov, 2014. (in Russian)
5. Ernst LFB Raaymakers, René K Marti. Nonunion of the femoral neck: Possibilities and limitations of the various treatment modalities. *Indian J. Orthop*. 2008 Jan-Mar; 42(1): 13–21.
6. Blinovskih V.V., Grigoriev A.A., Shakhvaleeva L.N. Densitometry, as a screening method for determining osteoporosis. *Bulletin of the Chelyabinsk Regional Clinical Hospital*. 2016; 4: 101-4. (in Russian)
7. Pobel E.A. Fracture is a risk factor for the development and progression of osteoporosis and osteopenia. *Osteoporosis and osteopathy*. 2013; 3: 28-34. (in Russian)
8. Tryapichnikov A.S., Shchurova E.N., Chegurov O.K., Dolganova T.I. Assessment of dysfunction of the muscles of the lower extremities at the preoperative stage in patients with coxarthrosis with deformity of the femur. *Fundamental research*. 2015; 1-5: 1042-5. (in Russian)
9. Yoshimoto, H. Spinopelvic alignment in patients with osteoarthritis of the hip: a radiographic comparison to patients with low back pain / H. Yoshimoto [et al.] *Spine*. 2005; 30:1650–7.
10. Akhtyamov I.F., Kuzmin I.I. Errors and complications of total hip arthroplasty: a guide for doctors. Kazan: Center for Operative Printing, 2006. (in Russian)
11. Filippenko V.A., Tankut V.A., Masandika S.Kh. Errors and complications in hip arthroplasty and their prophylaxis. *Herald of Traumatology and Orthopedics. N.I. Priorov*. 1998; 3: 37-40. (in Russian)
12. Egizaryan K.A., Sirotnin I.V., Ratyev A.P., Korobushkin G.V., Lazishvili G.D., But-Gusaim A.B. Aseptic lymphorrhea after hip arthroplasty. *Polytrauma*. 2017; 3: 78-83. (in Russian)

Поступила 18.06.18
Принята к печати 26.06.18