

УДК 611.78.4-071

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ УГЛОВЫХ ВЕЛИЧИН БЕДРЕННОЙ КОСТИ В ПРОКСИМАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ

Х.З. Гафаров, ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ «Травмацентр», г. Казань

Гафаров Хайдар Зайнуллович – e-mail: travmac@mail.ru

Статья содержит ценную информацию для врачей-ортопедов и травматологов, занимающихся лечением повреждений и заболеваний проксимального отдела бедренной кости. В работе представлена система рентгенологического и клинического обследования угловых величин, как антеторсии, ретроторсии и шейечно-диафизарного угла, при планировании оперативных вмешательств по остеосинтезу переломов шейки бедренной кости и по эндопротезированию тазобедренного сустава, исходя из индивидуальных форм кости каждого пациента.

Ключевые слова: торсия, остеосинтез, эндопротез.

This article contains valuable information for physicians and orthopedic trauma surgeons who treat injuries and diseases of the proximal femur. In this paper the system of radiological and clinical examination of the angular variables, as antetorsion, retrotorsion and neck-shaft angle, when planning surgery for osteosynthesis of femoral neck fractures and hip replacement, based on the individual forms of the bones of each patient.

Key words: torsion, fixation, arthroplasty.

Введение

В процессе обследования ортопедо-травматологических больных с повреждениями или заболеваниями в области тазобедренного сустава возникает необходимость точного определения угловых величин (антеторсия, ретроторсия и шейечно-диафизарный угол) проксимального отдела бедренной кости, т. е. в различных плоскостях. Такая необходимость возникает при планировании операций эндопротезирования тазобедренного сустава, а также при остеосинтезе переломов шейки бедренной кости конюлированными винтами и другими фиксаторами.

Цель исследования: предоперационное точное планирование хирургических вмешательств на проксимальном отделе бедренной кости при остеосинтезах шейки при переломах и urgentных эндопротезированиях тазобедренного сустава, с учетом углов торсии.

Материал и методы

Шейечно-диафизарный угол взрослых пациентов варьируется в пределах от 125° до 135°, т. е. в среднем составляет 127° [1]. Однако углы торсии весьма вариабильны и могут быть от 0° до +35°, а ретроторсия от 0° до -18° [2]. На рис. 1 сравнительная торсия на различных бедренных костях человека. В повседневной работе, при планировании хирургических

операций, эти величины врачами не всегда определяются, поскольку ортопеды и травматологи малоинформированы об этих углах проксимального отдела бедренной кости. В результате этого страдает точность определения длины винтов для фиксации костных фрагментов шейки бедра, а также установка бедренного компонента эндопротеза с учетом индивидуальных величин углов торсии бедренной кости в её проксимальном отделе [3, 4, 5].

Положительный клинический результат оперативных вмешательств на проксимальном отделе бедренной кости напрямую зависит от правильного предоперационного планирования и точного проведения хирургического вмешательства.

Ошибка определения истинной длины шейки бедра возникает из-за нескольких причин: при передне-задней рентгенографии тазобедренного сустава шейки бедра находится в положении антеторсии или ретроторсии, т. е. проекционные углы уменьшают длину шейки бедренной кости на рентгенограмме по сравнению с реальной длиной шейки. Во избежание таких ошибок, в первую очередь, необходимо определить величину антеторсии или ретроторсии проксимального отдела бедренной кости на здоровой стороне, т. е. если повреждена шейка справа, то необходимо исследовать

здоровую сторону – левую бедренную кость, и наоборот, при заболеваниях или повреждениях правой стороны необходимо обследовать левую бедренную кость. Для этого необходимо укладывать здоровую конечность на рентгеновском столе по Риппштейну, т. е. угол между туловищем и бедренным сегментом должен быть прямым (90°). Затем бедро отводят от средней линии на 30° и в коленном суставе угол устанавливают прямым (90°). Для этого под голень подкладывают большой валик так, чтобы голень была уложена параллельно средней линии, стопа не должна ротироваться не внутрь, не наружу (рис. 2).

Центральный луч рентгеновской трубки направляют на лонное сочленение. Расстояние от трубки до кассеты должно быть в пределах 130 см. При этом на рентгеновской пленке получается головка, шейка и большой вертел, а также небольшая часть бедренной кости. Затем по середине головки и шейки проводят карандашом ось до пересечения с фронтальной плоскостью. Угол, образованный между осями шейки и фронтальной плоскостью, будет показывать величину антеторсии или ретроторсии в градусах (рис. 3). Назовем его углом «Т» – торсия (torsio).

Для получения истинной длины шейки бедра необходимо сделать рентгенографию в передне-задней проекции на здоровой стороне, устранив величину атеторсии или ретроторсии. Это достигается тем, что бедренный сегмент ротируют внутрь на величину антеторсии, а при наличии ретроторсии бедренный сегмент ротируют наружу на величину ретроторсии. Рентгеновскую трубку от кассеты устанавливают на расстоянии 130 см. На полученной рентгенограмме от суставной щели проводят по середине головки и шейки бедра прямую линию к безымянной ямке. Полученную величину уменьшают на $1/10$, так как при расстоянии трубки 130 см от кассеты изображение увеличивается на $1/10$. Таким образом полученная длина прямой на рентгенограмме будет истинной длиной шейки бедра. Однако укладывание нижней конечности ротируя на величину атеторсии или ретроторсии, без внешних ориентиров, весьма трудная задача. Укладка конечности по надколеннику и другим внешним анатомическим выступам дает частые ошибки. Для исключения ошибок при обследовании нижней конечности ногу в коленном суставе выпрямляют на 180° и ротируют её внутрь на величину атеторсии, а при ретроторсии ротируют наружу на величину ретроторсии. Ротацию обеспечивают всей конечности, ориентируясь на лодыжки, которые легко пальпируются даже у очень полных людей. Внутреннюю и наружную лодыжку ухватывают первым и вторым пальцами руки и точно по серединам лодыжек проводят прямые линии (а – внутренняя лодыжка, с – наружная лодыжка) на коже фламастером или шариковой ручкой вниз до подошвенной поверхности стопы (рис. 4). Затем линии лодыжек соединяют между собой на подошве поперек стопы (линия в). Эта линия на подошве является величиной поперечной оси лодыжек, с одной стороны, с другой – указывает на величину торсии костей голени наружу. Для рентгенографии тазобедренного сустава в прямой проекции и точного ротирования конечности так, чтобы тень шейки бедра ложилась всей длиной на пленку используют транспортир, одну браншу которого прикладывают неподвижно на поперечную линию между лодыжками на подошве, а другую браншу



РИС. 1.
Сравнительная торсия на различных бедренных костях у человека.



РИС. 2.
Укладка для определения торсии бедренных костей при рентгенографии.

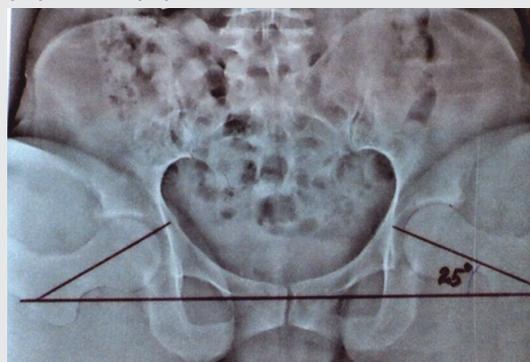


РИС. 3.
Определение величины торсии на рентгенограмме (в приведенной рентгенограмме угол торсии составил $+25^\circ$).

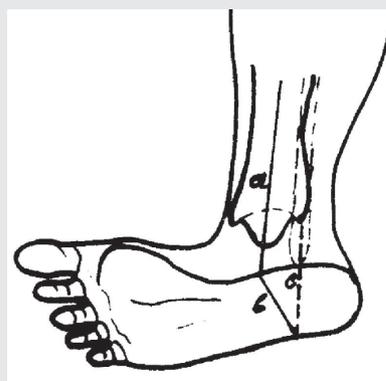


РИС. 4.
Принцип клинического определения поперечной оси лодыжек.

ориентируют по оси стопы, т. е. от пятки до второго её пальца. После этого нижнюю конечность со стопой и браншью на продольной оси стопы ротируют целиком на величину торсии в градусах, полученной по рентгенографии, выполненной по Риппштейну. Длину фиксатора шейки бедра при её переломах, в данном случае канюлированные винты, берут для остеосинтеза на 3–5 мм короче по сравнению с найденной на рентгенограмме длиной шейки бедра. Выбранная таким образом длина канюлированного винта будет оптимальной для проведения остеосинтеза переломов шейки бедренной кости.

При выраженном остеопорозе костей, особенно шейки бедра, исключается применение фиксаторов в виде канюлированных винтов. В таких случаях единственным правильным решением является эндопротезирование тазобедренного сустава с применением цемента. Однако и при этом нормальная биомеханика тазобедренного сустава должна быть восстановлена полностью.

Для правильной установки ножки бедренного компонента при эндопротезировании также важно учитывать величину торсии проксимального отдела бедренной кости с тем, чтобы соблюдались индивидуальные величины скрученности бедренной кости до и после эндопротезирования.

Следовательно тазовый и бедренный компоненты тазобедренного сустава повторяли углы индивидуального взаиморасположения вертлужной впадины и головки бедра. Крайне важно, чтобы было осуществлено «безконфликтное» эндопротезирование. Последнее понятие является весьма значительным моментом, обеспечивающим длительность срока службы эндопротеза.

Для правильного ориентирования ножки эндопротеза в канале бедренной кости во время операции при переломе шейки бедра, когда невозможно точно определить визуально величину ante- и ретроторсию её проксимального отдела, приходится использовать параметры неповрежденной нижней конечности. Правила определения угловых величин в проксимальном отделе бедренной кости совершенно идентичны выше описанной схеме лечения при переломах шейки бедра.

Обсуждение

Эффективность применения новой медицинской технологии подтверждена результатами клинических наблюдений за 360 больными с переломами шейки бедренной кости в возрасте 45–70 лет обоего пола. В 98% получены положительные результаты. Осложнения после остеосинтеза устранялись у больных после клинико-лабораторных исследований при нормальных показателях крови удалением сломанных винтов и за счет тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

Ургентному эндопротезированию тазобедренных суставов подверглись 137 больных. Осложнения наблюдались у 3 больных, среди которых 1 больной был с глубоким инфицированием раны. Выполнено удаление эндопротеза, а через год – повторное эндопротезирование. У 2 больных наблюдались подпротезные переломы бедренной кости, они лечились спице-стержневыми аппаратами Г.И. Илизарова до сращения переломов.

При осложнениях в процессе лечения больных с переломами шейки бедра нами применялась следующая тактика:

1. Миграция канюлированного винта кнаружи (удаляют винт и ограничивают нагрузку на конечность на 1–2 мес.).

2. Перелом винта в переходе к резьбовой части (винт удаляют).

3. Послеоперационное инфицирование раны (симптоматическое лечение – дренирование, антибиотики, иммуномодуляторы, витамины).

При осложнениях после ургентного эндопротезирования нами применялось описанная ниже тактика:

1. Подпротезные переломы бедренной кости со смещением. Срастание достигалось наложением аппарата Илизарова на крыло таза и бедренный сегмент.

2. Глубокое послеоперационное инфицирование раны. Удаление эндопротеза, дренирование, антибиотикотерапия и симптоматическое лечение. Последующее эндопротезирование после полного заживления раны спустя как минимум 1 год.

Заключение

Безопасность примененных нами медицинских технологий доказана отсутствием серьезных нежелательных явлений при длительном применении винтов для остеосинтеза и ургентном тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава. Другими словами, все возникшие послеоперационные осложнения были устранены, т. е. они не приводили к стойкой инвалидности. Поэтому описанная тактика лечения больных осуществляется нами по настоящее время.



ЛИТЕРАТУРА

1. Alilcahn M.A., O DriscoU M: Fractures of the femur during total hip replacement and their management. J Bone Joint Surg Br. 1977. № 59. P. 36.
2. Гафаров Х.З. Лечение детей и подростков с ортопедическими заболеваниями нижних конечностей. Казань. 1995. 384 с.
3. Bauer T.W., Geesink R.C.T., Zimmerman R., McMahon J.T. Hydroxy apatite-coated femoral stems. J Bone Joint Surg Am. 1991. № 73. P. 1439.
4. Bauer T.W., Toyler S.K., Liang M., Medendorp S.V. Cemented femoral components. Clin Orthop. 1994. № 298. P. 11.
5. Berry D.J., Cabanela M.C., Morrey B.F. Revision failed uncemented total hip arthroplasty. Presented at the Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, New Orleans, February. 1994. P. 26.