

УДК 616.728.2-089.843-073.75

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ РЕНТГЕНОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ОДНОПОЛЮСНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Б.Ю. Белоусов,

ФГБУ «Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии»

Белоусов Борис Юрьевич – e-mail: belbor@list.ru

Цель исследования. Изучение динамики изменений рентгенометрических показателей при однополюсном эндопротезировании. Материалы и методы. Анализ историй болезни 40 больных, которым в период с 1997 по 2003 год в ННИИТО выполнено однополюсное эндопротезирование. Результаты. При антеторсии эндопротеза менее 15° в течение всего срока наблюдения показатели проекционного шеечно-диафизарного угла оставались неизменными, стабилизация остальных рентгенометрических показателей происходила через 2,5–3 года после операции. При антеторсии эндопротеза при установке более 15° отмечалось постепенное увеличение значений проекционного шеечно-диафизарного угла, степени аксиального смещения диафиза бедренной кости и ширины зоны резорбции, стабилизации эндопротеза не происходило. Заключение. Стабилизация эндопротеза происходит в течение 2,5–3 лет после операции. На стабильность однополюсного эндопротеза оказывает влияние антеторсия, с которой он установлен. Увеличение антеторсии эндопротеза является прогностически неблагоприятным признаком.

Ключевые слова: эндопротез, шеечно-диафизарный угол, нестабильность эндопротеза.

The purpose of the research. To study the dynamics of changes of roentgenometric indices in case of monopolar endoprosthesis replacement. Materials and methods. The analysis of case history of 40 patients, who had monopolar endoprosthesis replacement in NNRIITO during 1997-2003. Results. In case of antetorsion of endoprosthesis less than 15° the indices of projection neck-shaft angle remained the same, stabilization of the other roentgenometric indices took place after 2,5-3 years after operation during the whole observation time. In case of antetorsion of endoprosthesis more than 15° there has been stated a gradual increase of the levels of projection neck-shaft angle, the degree of axial dislocation of diaphysis of femoral bone and the width of resorption zone; stabilization of endoprosthesis did not take place. Conclusion. The stabilization of endoprosthesis takes place during 2, 5-3 years after operation. Antetorsion has influence on the stabilization of monopolar endoprosthesis. The increase of antetorsion of endoprosthesis is prognostically unfavorable sign.

Key words: endoprosthesis, neck-shaft angle, instability of endoprosthesis.

Для объективного рентгенологического анализа положения однополюсного эндопротеза необходимо производить оценку рентгенометрических показателей эндопротезированного тазобедренного сустава. Шеечно-диафизарный угол является одним из важнейших ангулометрических показателей тазобедренного сустава и образован пересечением осей шейки и диафиза бедренной кости [1]. В случае эндопротезирования, когда производится резекция головки и шейки бедренной кости, шеечно-диафизарный угол определяется между осью диафиза, совпадающей с осью ножки эндопротеза, и осью шейки эндопротеза, и его значение зависит как от конструктивных

особенностей эндопротеза, так и от проекционного искажения, возникающего при формировании антеторсии эндопротеза в костно-мозговом канале при установке. Наиболее часто при однополюсном эндопротезировании используются эндопротезы Мура-ЦИТО, имеющие конструктивный шеечно-диафизарный угол 130°. Бедренный компонент при установке эндопротеза должен находиться в положении антеверсии 10–15° [2].

В процессе эксплуатации эндопротез, взаимодействия имплантата и кости происходят адаптационные процессы [3], влекущие как краниальное аксиальное смещение диафиза бедренной кости относительно эндопротеза, так и

изменение толщины дна вертлужной впадины в результате давления на него головки эндопротеза [4].

Цель исследования: изучить динамику изменений рентгенометрических показателей при однополюсном эндопротезировании.

Материалы и методы

Проанализирован архивный материал 40 больных, которых в период с 1997 по 2003 год в НИИТО выполнено однополюсное эндопротезирование. Проводился анализ рентгенограмм выполненных после операции и через 1, 2, 3 года, 4–5 лет после оперативного вмешательства.

Изучались проекционные изменения шеечно-диафизарного угла эндопротеза в зависимости от его анте-торсии. Для характеристики продольно-осевого смещения диафиза был использован метрический показатель, являющийся длиной перпендикуляра к горизонтальным касательным, проведенным к верхушке большого вертела и к наружному краю вертлужной впадины. Изучалась динамика изменений толщины дна вертлужной впадины. Кроме того, оценивалось наличие и локализация зоны резорбции вокруг ножки эндопротеза и степень ее выраженности.

При анализе рентгенограмм пациенты были разделены на две группы: первую группу (68%) составили больные со значением послеоперационного проекционного шеечно-диафизарного угла эндопротеза от 130° до 132°, в этой ситуации анте-торсия эндопротеза была не более 15°; вторую группу (32%) составили больные с послеоперационным проекционным шеечно-диафизарным углом от 133° и более, в этой группе анте-торсия эндопротеза составляла более 15°.

Результаты и их обсуждение

В первой группе на протяжении всего срока наблюдения (5 лет) проекционный шеечно-диафизарный угол эндопротеза оставался неизменным и составлял 131°, при этом анте-торсия эндопротеза находилась в пределах 10°.

Во второй группе анте-торсия эндопротеза после операции была более 15° и составляла в среднем 25°, в течение первого года после операции отмечалось увеличение проекционного шеечно-диафизарного угла эндопротеза, с сохранением этой тенденции в последующем, т. е. имела ротационная нестабильность ножки эндопротеза.

Аксиальное краниальное смещение эндопротеза в первой группе отмечалось через один год после установки эндопротеза и достигало своего максимума через 2,5–3 года, после этого срока аксиального смещения диафиза не происходило, т. е. положение эндопротеза стабилизировалось. У больных второй группы также отмечалось аксиальное краниальное смещение диафиза бедренной кости, обнаруживаемое через год, с сохранением этой тенденции в последующем. Стабилизации значения данного показателя не происходило из-за имеющейся аксиальной нестабильности ножки эндопротеза.

Уменьшение толщины дна вертлужной впадины происходило в первой группе больных постепенно, с максимальной динамикой на сроке один год после операции, однако в этой группе в 12% случаев была отмечена протрузия дна вертлужной впадины.

Во второй группе пациентов было отмечено незначительное уменьшение толщины дна вертлужной впадины в течение первых двух лет после операции, после чего значение показателя толщины дна вертлужной впадины стабилизировалось. Зона резорбции костной ткани вокруг ножки эндопротеза у

больных в первой группе через один год после операции была выявлена в 64,7%, из них в 35,3% зона резорбции определялась в межвертельной области, в 29,4% – по латеральной поверхности ножки эндопротеза. Во всех случаях визуализировалась зона резорбции со слабосклерозированным наружным контуром. В последствии отмечалось увеличение ширины зоны резорбции линейного характера, через два года после операции зона резорбции выявлялась у 100% больных, визуализировалась как в межвертельной зоне, так и вокруг ножки эндопротеза, отмечалось неравномерное склерозирование контура зоны резорбции. Через 3 года у всех больных этой группы выявлена зона резорбции по всей протяженности ножки эндопротеза, с четким склерозированным контуром. Через 4,5–5 лет после операции динамики изменений зоны резорбции не отмечалось.

Во второй группе зона резорбции костной ткани через год после операции визуализировалась у 100% больных, имела протяженность вокруг всей ножки эндопротеза, контур зоны резорбции был слабо выражен. В 37,5% была выявлена резорбционная полость в большом вертеле, контур которой визуализировался неотчетливо. Степень изменения ширины зоны резорбции у больных второй группы в течение трех лет после операции не отличается от таковой в первой группе, однако после трех лет у больных во второй группе отмечалось резкое увеличение зоны резорбции. Таким образом, во второй группе больных имела резорбционная нестабильность эндопротеза.

При анализе материала образованных групп было отмечено, что в первой группе было выполнено тотальное резендопротезирование на сроках от 3 до 5 лет в 17,65% случаев, причиной которого послужила протрузия дна вертлужной впадины головкой эндопротеза. Во второй группе резендопротезирование на этих же сроках было выполнено в 50% случаев и связано с нестабильностью эндопротеза.

Выводы

1. Максимальные изменения рентгенометрических показателей происходят в течение первых трех лет после операции.
2. Стабилизация эндопротеза при правильной его установке происходит через 2,5–3 года.
3. На стабильность эндопротеза оказывает влияние его анте-торсия, поэтому увеличение проекционного шеечно-диафизарного угла является прогностически неблагоприятным признаком.
4. При анте-торсии эндопротеза более 15° отмечается ротационная, аксиальная (резорбционная) нестабильность, выявляющаяся через 2–3 года.



ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс В.О. Ортопедическая диагностика: Руководство-справочник. Минск: Наука и техника, 1978. С. 511.
2. Корнилов Н.В., Войтович А.В., Маликов В.М., Эпштейн Г.Г. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава. СПб.: ЛИТО-синтез, 1997. С. 292.
3. Романов С.В., Семизоров А.Н., Лабазин А.Л. Лучевые методы в эндопротезировании тазобедренного сустава. «Медицинская визуализация. Специальный выпуск». Материалы 2-го Всероссийского национального конгресса по лучевой диагностике и терапии. М. 2008. С. 240–241.
4. Лабазин А.Л. Рентгенанатомическая оценка тазобедренного сустава у взрослых в норме и при дегенеративно-дистрофических процессах. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Н. Новгород. 2000. 142 с.