

РЕНТГЕНАТОМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ГЕМИАРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Д. В. Чарнаштан¹, В. И. Николаев¹, С. Н. Никонович², В. И. Будыкин¹

¹УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Беларусь

²ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека»,
г. Гомель, Беларусь

Одним из наиболее важных условий для успешного выполнения операции по имплантации однополюсного эндопротеза тазобедренного сустава является выбор оптимального способа фиксации ножки и глубины ее посадки для модульных конструкций эндопротезов на этапе планирования.

Для обоснования фиксации ножки эндопротеза цементом был проведен анализ данных рентгеновской денситометрии 142 пациентов (129 тазобедренных суставов): 75 женщин, 67 мужчин. Исследование проведено методом двуэнергетической рентгеновской абсорбциометрии с помощью рентгеновского осевого денситометра «LUNAR Prodigy» фирмы «GE» (США). Определяли состояние костной ткани в шейке бедренной кости, зоны Варда, большом вертеле по значению минеральной плотности кости (МПК) и T-критерию. В зависимости от возраста пациенты были поделены на 5 групп: 60-64 лет, 65-69, 70-74, 75-79, 80 лет и старше.

Установлено значимое уменьшение показателя минеральной плотности костной ткани во всех обследованных зонах по мере увеличения возраста пациентов, что подтверждает как проведенный корреляционный анализ результатов исследования, так и сравнительный анализ между возрастными группами. Наибольшие изменения минеральной плотности отмечаются в зоне Варда. Так у женщин возрастной группы 70-74 лет выявлена выраженная остеопения ($2,28 \pm 0,2$), а в последующих возрастных группах значение T-критерия у женщин отчетливо указывает на остеопороз: $-2,77 \pm 0,14$ в возрастной группе 75-79 лет и $-3,03 \pm 0,16$ у пациентов старше 80 лет. Для мужчин остеопороз характерен только в возрастной группе старше 80 лет, хотя остеопения прослеживается начиная с возрастной группы 70-74 лет. В то же время значение коэффициента детерминации (R^2) близко к 1,0 только у женщин.

Для уточнения рентгеноанатомических параметров проксимального отдела бедренной кости, определяющих глубину посадки однополюсного эндопротеза, были проанализированы 74 рентгенограммы тазобедренных суставов без патологических изменений. Все рентгенограммы были выполнены в прямой проекции. Оценивали следующие параметры: b – расстояние от центра головки бедренной кости до линии, проведенной через верхушку большого вертела перпендикулярно оси диафиза бедренной кости

(линия T); бедренный офсет; шеечно-диафизарный угол; диаметр головки бедренной кости.

Совпадение центра головки бедренной кости с линией T было выявлено только в одном случае, в остальных случаях проксимальное отклонение линии T в среднем составило $10,21 \pm 0,61$ мм, что не позволяет использовать данный параметр в качестве начальной точки. В ходе корреляционного анализа установлено, что величина параметра b обратно взаимосвязана с углом α ($r = -0,323$; $p < 0,001$), т. е. с увеличением шеечно-диафизарного угла происходит приближение центра головки бедренной кости к линии T.

Таким образом, данные анализа двуэнергетической рентгеновской абсорбиметрии проксимального отдела бедренной кости указывают на необходимость цементной фиксации ножки эндопротеза при гемнартропластики тазобедренного сустава у пациентов старше 60 лет с медиальными переломами шейки бедренной кости. Также целесообразно включать в протокол лечения медикаментозную коррекцию ремоделирования костной ткани в послеоперационном периоде.

Нами предложен набор специальных шаблонов для предоперационного планирования однополюсного эндопротезирования тазобедренного сустава, позволяющий по b – параметру и бедренному офсету приблизить биомеханику эндопротезированного сустава к здоровому.