

АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТАЦИИ ВЫРЕЗКИ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ЧЕЛОВЕКА

Афенов М.Р., Борзенков И.С.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Павлов А.В.

*Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова, кафедра анатомии, г.Рязань.*

Ключевые слова: таз, тазовая кость, вертлужная впадина, вертлужная вырезка, седалищная кость.

Резюме: Для достижения поставленной цели было выполнено фотографирование тазовых костей. В цифровом формате выполняли измерение угла α , характеризующего положение вырезки вертлужной впадины относительно таза, а также ее линейные размеры в программе Universal Desktop Ruler. Было выявлено, что как линейные, так и пространственные показатели вырезки зависят от периметра вертлужной впадины.

Resume: To achieve this goal, we took photographs of the pelvic bones in standard styling. After the images were transferred to a digital format, the angle α was measured, which characterizes the position of the acetabulum relative to the pelvis, as well as its linear dimensions in the Universal Desktop Ruler program. It was found that both linear and spatial indicators of incisura acetabuli depend on the perimeter of the acetabulum.

Актуальность: Увеличение продолжительности жизни и гиподинамия влекут за собой неуклонный рост числа заболеваний тазобедренного сустава [Карякина, 2009, Анисимова с соавт., 2014]. В современной хирургической практике выполняется большое количество оперативных вмешательств на структурах тазобедренного сустава. Особое место среди них занимают операции по эндопротезированию его компонентов. При планировании данных операций особое значение придается изучению геометрии вертлужной впадины, важной частью которой является incisura acetabuli.

Цель: определить анатомическую изменчивость геометрии вырезки вертлужной впадины таза человека в зависимости от параметров вертлужной впадины.

Задачи. Для достижения поставленной цели нами были определены следующие задачи:

1. Определить основные линейные и геометрические размеры вырезки вертлужной впадины.
2. Выявить корреляционную зависимость ее размера и пространственного расположения от линейных и геометрических размеров вертлужной впадины.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 32 препаратах костей таза человека, взятых из коллекции кафедры анатомии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. В работе использовался метод цифровой фотометрии, заключающийся в измерении объектов по их фотографиям, выполненных в стандартных укладках. Тазовая кость располагалась относительно горизонтальной поверхности таким образом, чтобы плоскость вертлужной впадины была параллельна данной поверхности. После перенесения фотографий в компьютер при помощи программы

Universal Desktop Ruler (AVP Soft) выполняли измерения. Определяли следующие параметры: периметр и площадь вертлужной впадины, длину вырезки вертлужной впадины, угол, определяющий положение вырезки относительно костей таза (α).

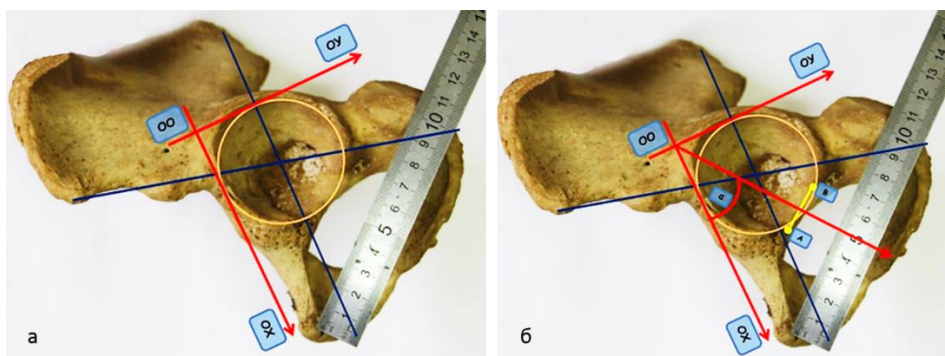


Рис.1- Измерение угла α

Для определения α на фотографии каждого препарата была построена двумерная система координат с вспомогательной окружностью, которая примерно повторяет контуры вертлужной впадины. Ось OX была построена параллельно верхней ветви лобковой кости и являлась касательной к окружности. Ось OY построена перпендикулярно оси OX и также является касательной к окружности. Центр окружности лежит в центре вертлужной впадины, который расположен на перекрещении двух диагоналей. Одна из них соединяет осевой бугорок и лобковую кость, а другая - передневерхнюю подвздошную ость и седалищную бугристую (Рис.1 а). Из точки OO проведен луч, проходящий через середину отрезка АВ, соединяющего края вырезки. Далее измеряли угол α (Рис.1 б).

Все полученные результаты подвергались цифровой обработке и анализу с использованием пакета анализа Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования были получены следующие результаты.

Средние значения длины вырезки составили $2,25 \pm 0,1$ см. Средние значения периметра вырезки составили $15,59 \pm 0,1$ см. Средние значения площади вырезки составили $20,45 \pm 0,1$ см. Средние значения угла α составили $37,73 \pm 1^\circ$. Значения доли вырезки находятся в диапазоне [14;17]%. Других зависимостей не выявлено.

На основе полученных результатов были построены корреляционные диаграммы (Рис.2). Выявлена прямо пропорциональная зависимость доли вырезки от длины вырезки ($k=0,77$; связь очень высокая) (Рис.2 а), длины вырезки от периметра ($k=0,32$; связь средняя) (Рис.2 б), а также угла α от доли вырезки ($k=0,32$; связь средняя) (Рис.2 в). Обратно пропорциональная зависимость была выявлена угла α от периметра ($k=-0,32$ связь средняя) (Рис.2 г).

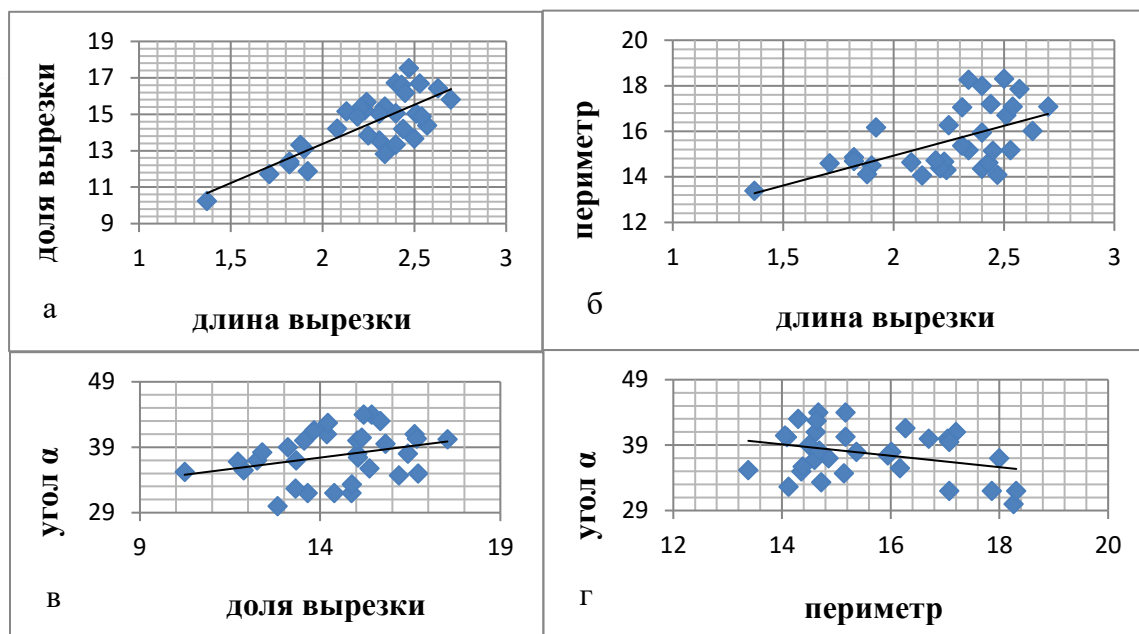


Рис.2 - Диаграммы корреляции.

Рост человека определяется размерами его костей. При нормальном онтогенезе кости и их части развиваются пропорционально. Исходя из этого, косвенно можно предположить, что больший угол α наблюдается у низких людей и, наоборот. Наибольший угол наблюдается при меньшем периметре вертлужной впадины и большей доле вырезки в ней.

Вывод. На основе результатов наших исследований можно сделать следующий вывод. При увеличении периметра апертуры увеличивается длина вырезки и, соответственно, ее доля, что доказывает явление анатомической компенсации [Капанджи, 2014].

В связи с ростом количества болезней тазобедренных суставов и их хирургическим лечением хирургам-ортопедам необходимо учитывать нормовариантную анатомию вертлужной впадины при проведении операций по эндопротезированию.

Литература

1. Анисимова Е. А. Морфология костных структур вертлужной впадины и бедренного компонента тазобедренного сустава / Е.А. Анисимова, К.С. Юсупов, Д.И. Анисимов, Е.В. Бондарева // Саратовский научно-медицинский журнал. —2014. — №10(1). —С.32–38.
2. Капанджи, А.И. Нижняя конечность. Функциональная анатомия /А.И. Капанджи. — 6-е изд. — Москва: ЭКСМО, 2014. — 312с.
3. Карякина Е.В. Асептическая нестабильность эндопротеза тазобедренного сустава у больных коксартрозом / Е.В. Карякина, Е. А. Персова // Саратовский научно-медицинский журнал.—2009.—№5 (3). —С.375–378.