

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕНЗОМЕТРИИ В ВЫЯВЛЕНИИ РАННИХ ПРИЗНАКОВ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО КОКСАРТРОЗА ПОДРОСТКОВ

Каземирский В.Е., Цветкова Т.Л., Лебедев В.В., Мальков С.Т., Ходжаев В. В.

Санкт-Петербургский восстановительный центр детской травматологии
и ортопедии «Огонёк»

Из-за не выраженности рентгенологических признаков и недостаточно выраженных клинических проявлений диспластических коксартрозов на ранних этапах возникновения заболевания у подростков происходит запаздывание начала адекватного их лечения. В ортопедо-травматологическом отделении подросткового возраста РНИИТО им. Р.Р.Вредена и в СПб ГУ ВЦДОиТ «Огонёк» идет постоянный поиск таких способов диагностики, которые позволили бы выявлять начальные признаки коксартроза на самой начальной стадии развития заболевания.

Совместно с сотрудниками отдела медицинской кибернетики ГНТК «Модуль» проведена работа по применению измерительной тензоплатформы "MIN^EMED" (фирма "Novel", Мюнхен, Германия). Платформа содержит 28*60 тензодатчиков с плотностью их распределения - 3 датчика на квадратный сантиметр и частотой 16 Гц. Во время свободной ходьбы исследуемый подросток должен наступить на указанную платформу. Проводилось 5 измерений для каждой стопы. Всего осуществлено 670 измерений. Для анализа полученных в результате измерений данных на ЭВМ использовалось соответствующее программное обеспечение (Novel-win v.95121 & Novel-orto v.95121).

В контрольную группу включили 38 заведомо здоровых подростков из кадетского корпуса ракетных войск и артиллерии МО России в Санкт-Петербурге - данные исследований в контрольной группе (после соответствующей обработки) послужили для определения варианта нормы. Затем обследованию была подвержена группа из 29 подростков, у которых диагностирован коксартроз с помощью других способов исследования.

При сопоставлении данных, полученных у здоровых подростков и подростков, страдающих коксартрозом, получены следующие результаты. Достоверных различий в площади нагружения и в геометрических параметрах стоп у здоровых и больных подростков не обнаружено. Выявлено, что у подростков с коксартрозом значительно меньше ($\leq 15 \text{ N/CM}^2$) давление на пятку и существенно увеличено время опоры на передний отдел плюсны и пальцы стопы на стороне поражения. Существенно отличается и характер изменения скорости движения центра давления во времени. Для здоровых - кривая этих изменений имеет один или два максимума: первый - 0 - 50 - 70% от времени переката, когда пятка, средний, а иногда и передний отдел стопы нагружены), затем следует очень короткий период незначительных изменений (88 - 94% от времени переката, когда нагружен только передний отдел плюсны и пальцы) и, наконец - второй - конец опоры на пальцы. Для подростков с коксартрозом скорость движения центра давления осциллирует около срединной линии. Путь движения центра давления на стороне поражения больше, чем на «здоровой» стороне. Таким образом, начальные признаки коксартроза у подростков могут быть выявлены на основе данных распределения давления на стопу, по характеру изменения скорости движения центра давления и нагрузки на различных отделах стопы во время ходьбы (силы и времени опоры) намного раньше, чем при применении традиционных методов исследования (рентгенологического и клинического), что подтверждается также данными тепловизионного, радиоизотопного, биофотометрического исследований.