

*Капитонов А. А., Цынкевич В. В.*

## **МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ НАГРУЗКИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СКОЛИОЗА**

*Научный руководитель ассист. Качур С. Л.*

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

*Белорусский Государственный Медицинский Университет, г. Минск*

Сколиотическая болезнь – генетически-обусловленное заболевание опорно-двигательной системы человека, характеризующееся многоплоскостной деформацией позвоночного столба и грудной клетки, сопровождающееся нарушением функции органов и систем организма, являющееся причиной тяжелых физических и моральных страданий и приводящее к ранней инвалидизации больных и значительному сокращению их жизни (Челякова Н.А., 1998; Roach J.W. 1999; Зайдман А.М., 2008). Начальные формы сколиоза, такие как сколиотическая осанка, часто не являются поводом для обращения к специалисту-ортопеду и вследствие этого диагностируются спустя годы, когда процессы деформации начинают значительно прогрессировать.

Важным и, на данном этапе развития медицины, обязательным в обследовании пациентов со сколиозом является выполнение рентгенологического исследования. Оно объективизирует визуальную клиническую картину патологии; предоставляет уточняющую информацию о локализации дуг искривления и их параметрах, изменениях анатомобиомеханических характеристик позвоночника, реберного каркаса грудной клетки и таза; иллюстрирует состояние росткового костного потенциала и структурных морфологических изменений пораженного органа. Зачастую, выявление идиопатического сколиоза затрудняется нежеланием подвергать ребёнка воздействию ионизирующего излучения, так как повторяемые радиографические и радиоскопические исследования повышают риск развития злокачественных опухолей в дальнейшей жизни. Так, риск развития рака молочной железы у пациенток с идиопатическим сколиозом в четыре раза выше чем у пациенток без данной патологии, что исследователи связывают именно с лучевой нагрузкой, полученной в процессе диагностики (Knott P., 2016). Решение данной проблемы нам видится в изменении подхода к диагностике идиопатического сколиоза, когда рентгенография не должна быть неизбежным методом исследования. В ходе анализа отечественных и зарубежных литературных источников было выявлено, что основными методами, позволяющими снизить лучевую нагрузку, являются методы светооптического сканирования, основанные на видеорастростереографии, и методы с применением светооптических лазерных систем.

Наиболее актуальным методом светооптического сканирования является метод DIERS Formetric 4D. Необходимая аппаратура включает в себя проектор, проецирующий сетку из линий на спину пациента, и томограф, записывающий получаемые данные. Компьютерная программа анализирует кривизну линий и с помощью метода фотограмметрии формирует трехмерную модель поверхности спины, сравнимую с гипсовой моделью.

Методы с применением светооптических лазерных систем отличаются надежностью и безопасностью. Система, состоящая из двух перпендикулярных дифракционных решеток и монохроматического лазера, позволяет создать световую координатную сеть на теле пациента. Анализ полученных результатов может быть проведен специалистом-ортопедом прямо во время исследования.

Таким образом, применение новых методов диагностики позволяет минимизировать лучевую нагрузку и выявить начальные стадии патологического процесса без необходимости подвергать пациента воздействию ионизирующего излучения.