



## КОМПЬЮТЕРНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ТОПОГРАФИЯ – СОВРЕМЕННОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Сарнадский В.Н.

ООО Медицинские топографические системы «МЕТОС», г. Новосибирск, РФ  
630091, г. Новосибирск, ул. Крылова, д. 31, тел. (383) 325-41-50, metos.org@gmail.com

Метод компьютерной оптической топографии был разработан в Новосибирском НИИТО в 1994 г. и применяется в отечественной ортопедии более 16 лет. Созданные на его основе медицинские топографические системы ТОДП нашли широкое применение в клинической практике (более 215 систем ТОДП работают в учреждениях здравоохранения 59 городов РФ).

Принцип действия метода прост и состоит в следующем. Пациент раздевается до пояса и устанавливается на горизонтально выставленную платформу, на его спину с помощью слайд-проектора сбоку под определенным углом проецируется изображение вертикальных черно-белых полос. Эти полосы деформируются в соответствии с рельефом туловища пациента и в таком виде вводятся с помощью ТВ-камеры в компьютер, который по цифровому снимку восстанавливает с высокой точностью трехмерную модель поверхности туловища в каждой точке снимка. На поверхности автоматически выделяются анатомические точки – ориентиры костных структур скелета, используя которые компьютер строит экранную форму результатов топографического обследования, описывающую графически и количественно состояние позвоночника и туловища пациента в трех плоскостях: фронтальной, горизонтальной и сагиттальной, а также создает протокол обследования в виде текстового описания с формализованным заключением.

По результатам обследования компьютер выдает подтверждаемый врачом-интерпретатором формализованный топографический диагноз, в котором дифференцируются 14 состояний для фронтальной, 20 состояний для сагиттальной и 4 для горизонтальной плоскости. С учетом наиболее значительных нарушений пациент относится к одной из пяти групп здоровья по состоянию осанки: I - норма и субнорма (слабовыраженные отклонения); II - функциональные и структуральные сколиозы I степени, умеренно выраженные нарушения осанки; III - структуральные сколиозы I-II (9-15°) и II степени и выраженные нарушения осанки (гиперлордоз, гиперкифоз I степени и др.); IV - структуральные сколиозы IV степени (до 90°) и гиперкифоз II степени; V - запущенные структуральные сколиозы (свыше 90°).

Основные достоинства метода: абсолютная безвредность для пациентов и персонала; большая пропускная способность (до 30 чел./час); высокая точность восстановления рельефа ( $\pm 0,5$  мм); высокая скорость обработки снимков (менее 1 сек.); объективность, достоверность и информативность; высокая корреляция с рентгенологическими данными.

Основные области применения метода: скрининг-диагностика нарушений осанки и деформации позвоночника у детей и подростков; мониторинг детей из группы риска; контроль результатов консервативного и хирургического лечения.

Эффективность: применение компьютерной оптической топографии для скрининг-диагностики деформаций позвоночника доказана при проведении массовых обследований детского населения ряда регионов России, в том числе: Москвы, Кемерово, Новосибирска, Омска, Тюмени, республики Хакасия и др. Поэтому мы надеемся, что в ходе реализации приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения уже в ближайшей перспективе каждый ребенок России будет проходить, подобно флюорографии, регулярные топографические обследования, что позволит контролировать физическое развитие подрастающего поколения нашей страны и создать единую национальную систему профилактики сколиоза и нарушений осанки.