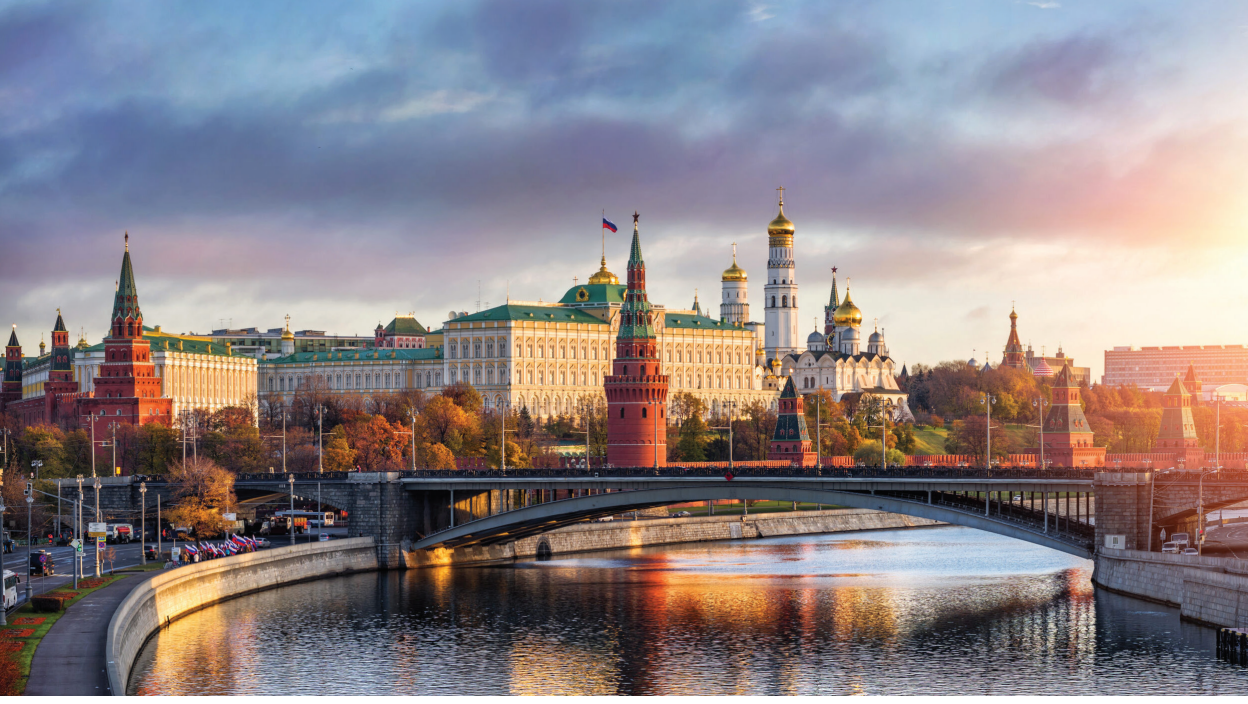

XII ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ

1-3 ДЕКАБРЯ 2022

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО
atorforum.ru

Научное издание

XII ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД
ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ

Сборник тезисов
СПб.: 2022 г. – 1150 с.

Рецензент: Очкуренко А.А., доктор медицинских наук

Подготовлено на основе материалов, присланных авторами.
Редакция не несет ответственности за содержание опубликованной информации.

Технические редакторы: Трофимова А.И.
Дизайн, верстка: Куделина Т.П.

© «Человек и его здоровье», составление, оформление, 2022
© Коллектив авторов, 2022

СРАВНЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ ТОПОГРАФИИ И ВИДЕОРАСТЕРСТЕРЕОГРАФИИ ДЛЯ СКРИНИНГА СКОЛИОЗА У ШКОЛЬНИКОВ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Сарнадский В.Н.[1], Баторов Д.Ю.[2], Щучкина О.А.[2]
[1]ООО «Медицинские топографические системы «МЕТОС»,
Новосибирск,
[2]ООО «Поликлиника Гиппократ»,
Димитровград

Цель исследования. Сопоставление результатов диагностики сколиоза в режиме скрининга двумя топографическими системами ТОДП (Россия) и Formetric (Германия).

Материал и методы. Были обследованы 364 школьника (197 ж и 167 м, средний возраст 8,92±1,9), которые при анализе были разделены на 3 группы: «6-8 лет» (135 чел., возраст 7,22±0,7), «8-10лет» (134 чел., возраст 8,95±0,56), «10-12 лет» (95 чел. возраст 11,35±1,59). Школьники поочередно обследовались на двух топографах, развернутых в одном помещении: ТОДП (2021 г. выпуска, ПО WTOPO 5.4) и Formetric 4D (2015г. выпуска, ПО DICAM2.6.4.). Для ТОДП использовались 3 стандартные для скрининга позы, а для Formetric – одна естественная с усреднением 12 кадров.

Результаты и обсуждение. Полученная для выявленных сколиозов статистика по распределению угла ЛА ТОДП и угла сколиоза Formetric (топографических аналогов угла Кобба) показала значительное различие по числу случаев для разных диапазонов углов, а именно: для 0-5° – 50% и 4,1%; 5-7° – 33,8% и 9,3%; 7-9° – 12,4% и 17,9%; 9-15° – 3,8% и 51,6%; 15-25° – 0% и 16,2%; 25-50° – 0% и 0,8% (усредненные данные по 3-м группам). По 3-м группам клинически значимый сколиоз (9° и более) составил для ТОДП: 3,7%, 2,2%, 6,6%, (средний – 3,8%) и для Formetric: 71,1%, 70,1%, 63,2%, (средний – 68,7%). Данные ТОДП соответствуют распространенности сколиоза от 0,6 до 3,5% (10° и более по Коббу), полученной по скринингу в разных странах, а данные Formetric их многократно превосходят. Проведенный в статье анализ показал, что около 73% выявленных случаев сколиоза на Formetric оказались ложными. Возможной причиной этому в большинстве случаев явилось некорректное построение системой Formetric модели позвоночника. На ТОДП выявлено 14 случаев клинически значимого сколиоза (9-15°), в том числе 9 структурального и 5 компенсаторного, что совпало с Formetric для структурального сколиоза в 2-х случаях полностью и в 3-х частично, а для компенсаторного – в 3-х случаях полностью и в 1-ом частично.

Выводы. Топографический скрининг школьников с использованием ТОДП с 1996 г. начал проводится во многих городах в РФ (обследовано более 600 тыс. школьников). Российская технология топографического скрининга на практике продемонстрировала свою высокую эффективность в организации и проведении, а главное, доказала достоверность и точность диагностики сколиоза в сопоставлении с рентгеном. Что касается топографа Formetric, то по результатам настоящего исследования данный топограф из-за гипердиагностики при обследовании здоровых детей и низкой достоверности оценки начальных форм сколиоза не может быть рекомендован для скрининга сколиозов у школьников начальных классов.

* * *

ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА МЕТОДОМ КОМОТ. ПЕРСПЕКТИВЫ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Сарнадский В.Н., Вильбергер С.Я., Ткач Б.Х., Уберт А.И.
Медицинские топографические системы МЕТОС,
Новосибирск

Цель исследования. Изучить возможность полностью автоматического скрининга методом КОМОТ без необходимости привлечения врачей для интерпретации результатов.

Материал и методы. Данные обследования – более 300 тыс. школьников декретированных возрастов г. Новосибирска, полученные при реализации программы скрининга 2010-2017 г. Скрининг проводился на ТОДП 2-го поколения (Версия WTOPO 3.9) с выездом в школы мобильных бригад по 2 медсестры в каждой. Далее данные передавались специально обученным врачам-интерпретаторам, которые анализировали результаты, при необходимости корректировали обработку (в 25-35% случаев) и устанавливали «Врачебный диагно» по предлагаемому программой авто-диагнозу или исходя из общей клинической оценки состояния осанки пациента.

Результаты и обсуждение. Участие врачей в постановке диагноза по данным скрининга (без клинического осмотра) требует глубокого понимания ими топографических данных и вносит большую долю субъективизма, что до сих пор было узким местом топографического скрининга. Наша многолетняя работа по созданию алгоритмов обработки топографических данных в сопоставлении с рентгеном позволила при корректном выделении линии остистых отростков добиться высокого соответствия рентгену (в 98% расхождение топографического угла с углом Кобба составило ±5°). Дальнейшие наши усилия были сфокусированы на алгоритмах выделения анатомических ориентиров дорсальной поверхности. Наличие более 300 тыс. обследований позволило досконально изучить характерные признаки рельефа спины, найти и побороть причины ошибок при обработке. Для устранения брака при съемке была разработана система контроля качества снимков и запрет на занесение плохих снимков в БД. Новые алгоритмы позволили добиться уникальных результатов – корректной автоматической обработки для 98.2% пациентов.

Для оценки врачебного субъективизма был проанализирован коэффициент вариации распределения топографического диагноза по сколиозу для 5 врачей. Для структурального сколиоза коэффициент вариации составил для СС0 (5-7°) – 42%; СС1 (7-9°) – 26,9%; СС1-2 (9-15°) – 25,7%; СС2 (15-25°) – 43,4%; СС3 (25-50°) – 33,9%; СС4 (25-50°) – 108%, т.е. оказался достаточно большим При этом отношение для врачебного диагноза (среднее значение) к авто-диагнозу составило для СС0 – 1.3;

СС1 – 1.5; СС1-2 – 1.1; СС2 – 0.8; СС3 – 0.4; СС4 – 0.4. Таким образом для начальных форм сколиоза у врачей процент завышен, а для выраженных форм занижен. Приведенные данные свидетельствуют, что врачебный субъективизм действительно понижает диагностическую эффективность топографического скрининга.

Выводы. Современные возможности метода КОМОТ обеспечивают скрининг школьников с проведением съемки средним мед.персоналом, полностью автоматической обработкой и интерпретацией результатов обследования с использованием элементов искусственного интеллекта (без участия врача). Этот результат многолетней работы авторов наконец-то может обеспечить достижения поставленной перед нами более 25 лет назад цели – скрининг осанки всех детей России.

* * *