РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА СКРИНИНГА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ И ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ШКОЛЬНИКОВ г. НОВОСИБИРСКА МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ ТОПОГРАФИИ

Сарнадский В.Н.,
генеральный директор ООО «Медицинские топографические системы «МЕТОС», к.т.н.

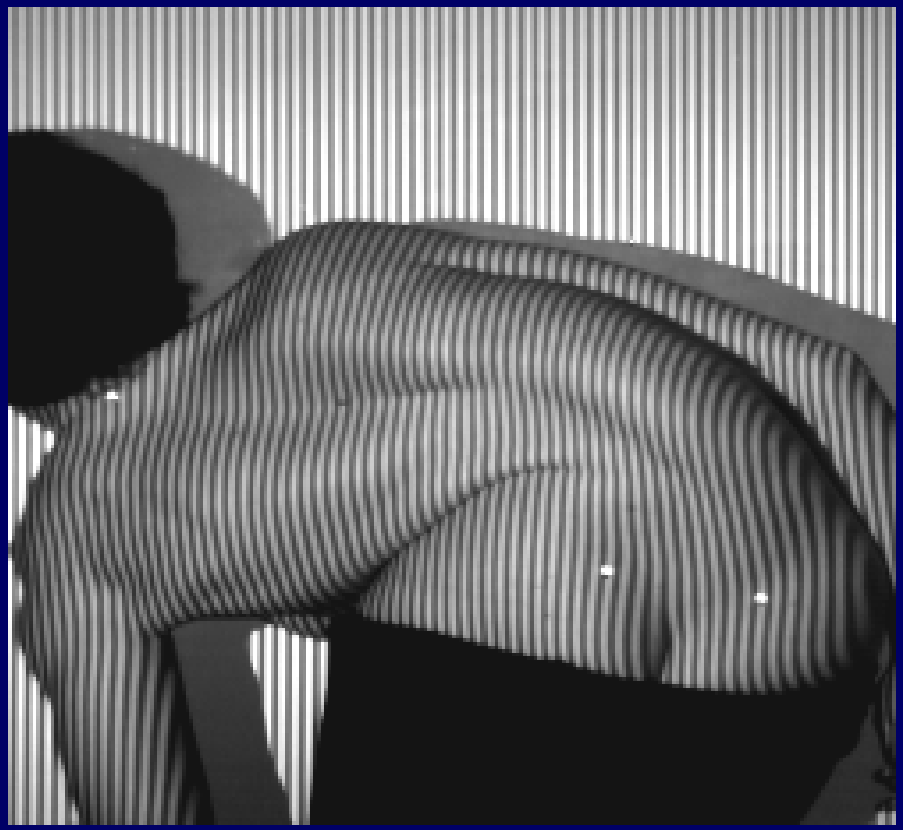
Новосибирск - 2018

МЕТОС
www.metos.org

Идиопатический сколиоз – наиболее сложная и нерешенная проблема современной детской ортопедии

МЕТОС
www.metos.org

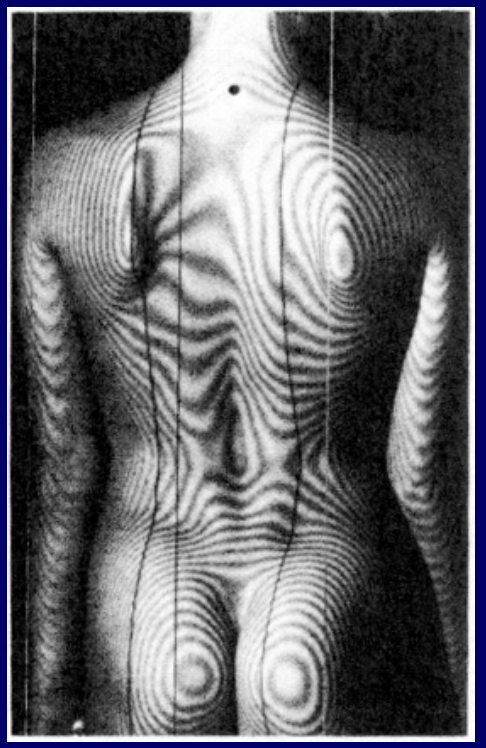
Идиопатический сколиоз может безболезненно и незаметно прогрессировать, приводя к тяжелой инвалидности со средней продолжительностью жизни 45 лет



METOC
www.metos.org

В США для решения этой проблемы с 1963 года стали использовать скрининг, а сегодня его проводят многих странах мира с применением двух основных методов FBTA и MT

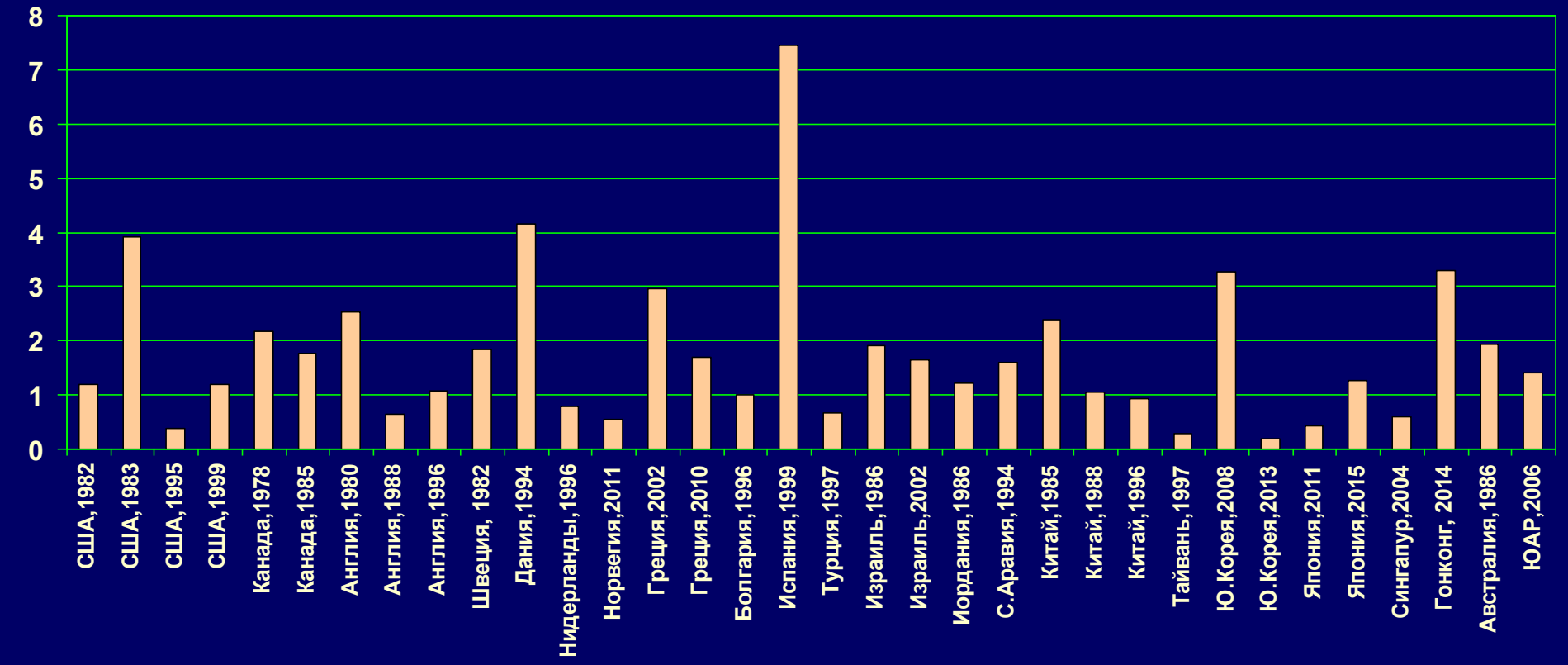
Тест наклона вперед Адамса (FBTA) с измерением сколиометром угла ротации туловища (ATR)



Муаровая топография с визуальным анализом асимметрии картины муаровых полос

METOC
www.metos.org

Распространенность сколиоза ≥10º по Коббу в процентах по данным скрининга среди детского населения 22 стран Северной Америки, Европы, Азии, Австралии и Африки



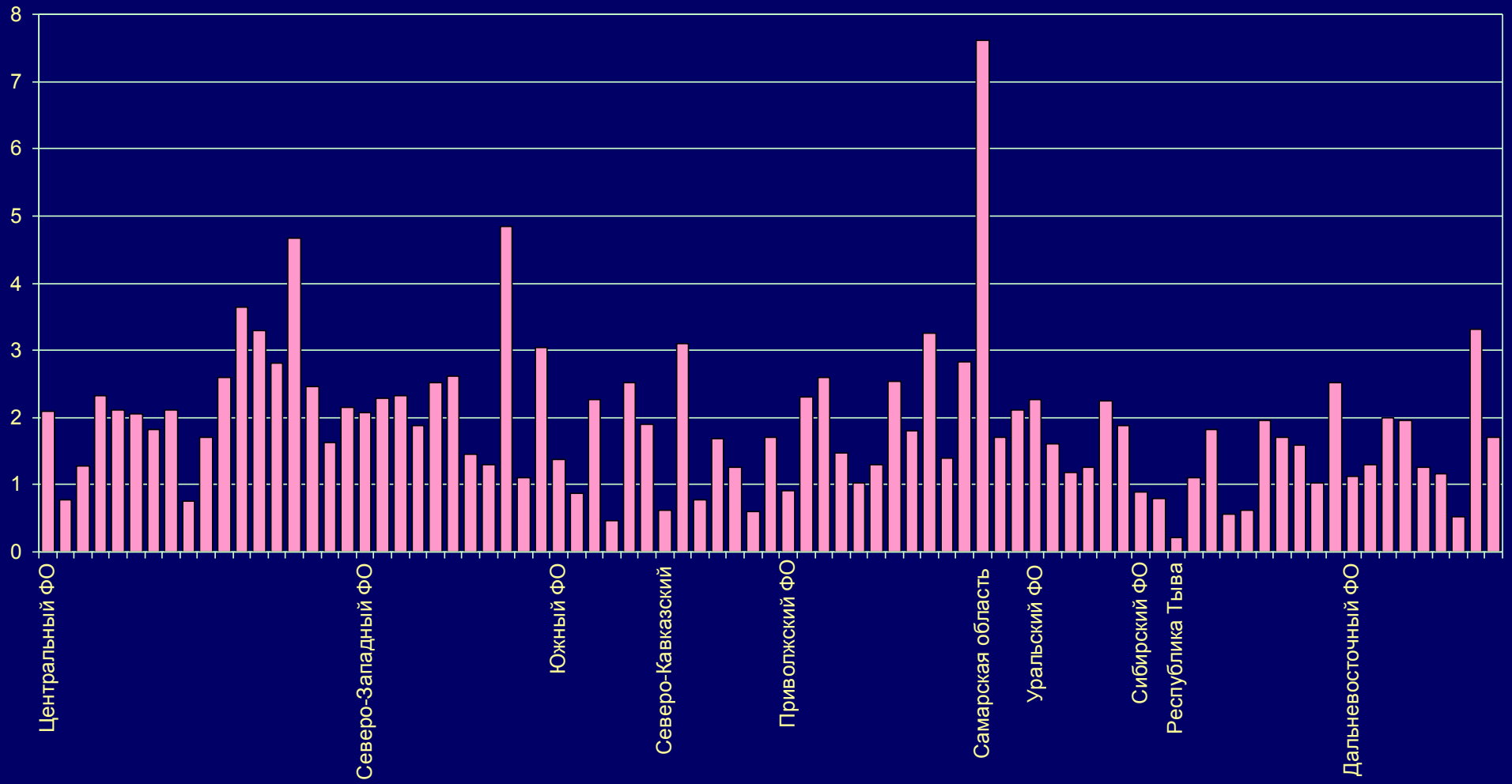
Среднее значение - 1,75%. Минимальное значение в Ю.Корее - 0,19%, максимальное в Испании - 7,45%, т.е. выявляемость сколиоза в этих странах отличается в 39,2 раза.

В пределах одной страны выявляемость отличается:

в Ю.Корее	в 17 раз
в США	в 10 раз
в Англиив	4 раза

МЕТОС
www.metos.org

Распространенность сколиоза среди детского населения РФ по результатам профилактических осмотров в 2012 г. в процентах



Среднее значение по РФ - 1,93%. Минимальное значение в Республике Тыва - 0,22%, максимальное в Самарской области - 7,62%, т.е. выявляемость сколиоза в этих регионах отличается в 34,6 раза.

В Новосибирске в 1994г. специально для задачи скрининга был разработан компьютерный оптический топограф ТОДП

1-е поколение, 1994-2001г.

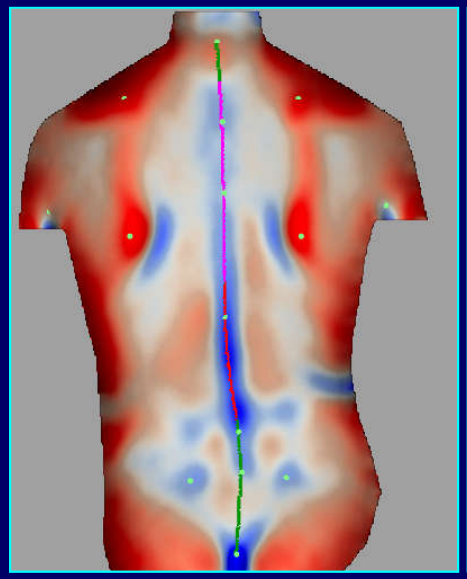
2-е поколение, 2001-2013г.

3-е поколение, с 2013г.

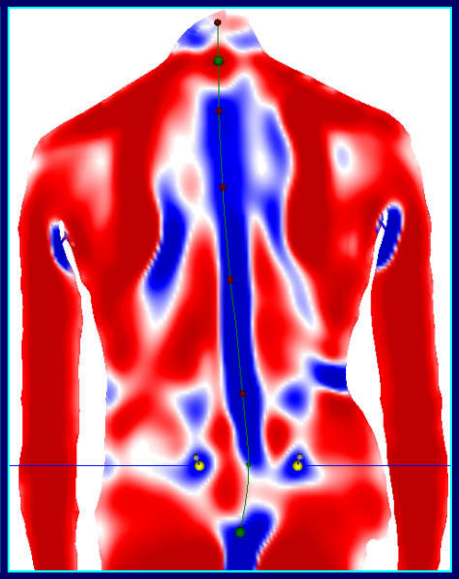
METOC
www.metos.org

По точности восстановления 3D модели поверхности туловища топограф ТОДП превосходит известные зарубежные аналоги

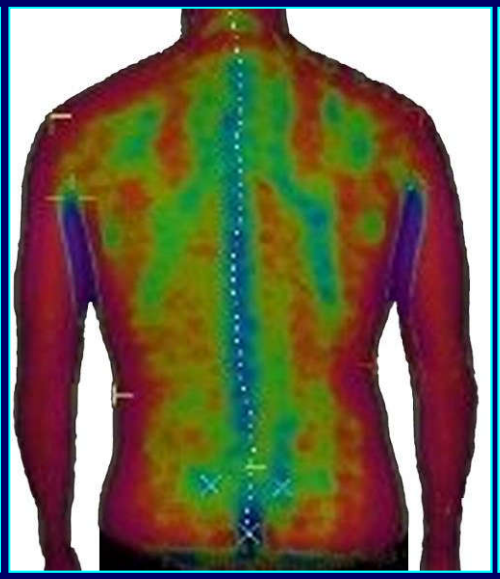
Кривизна дорсальной поверхности туловища, полученная на различных топографических системах



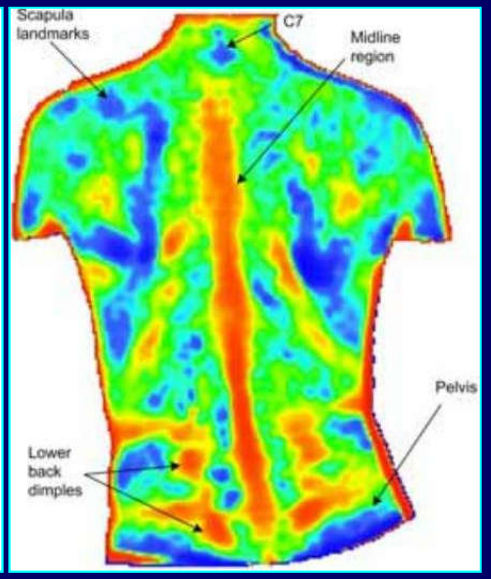
ТОДП*
Россия



Formetric 4D*
Германия



Surphaser
Италия

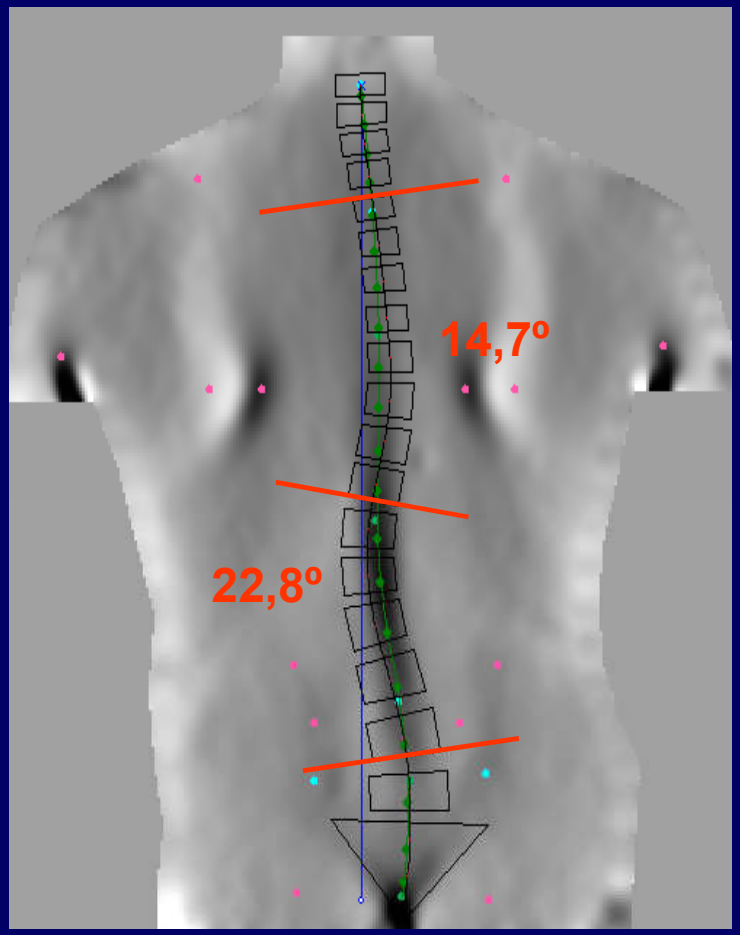


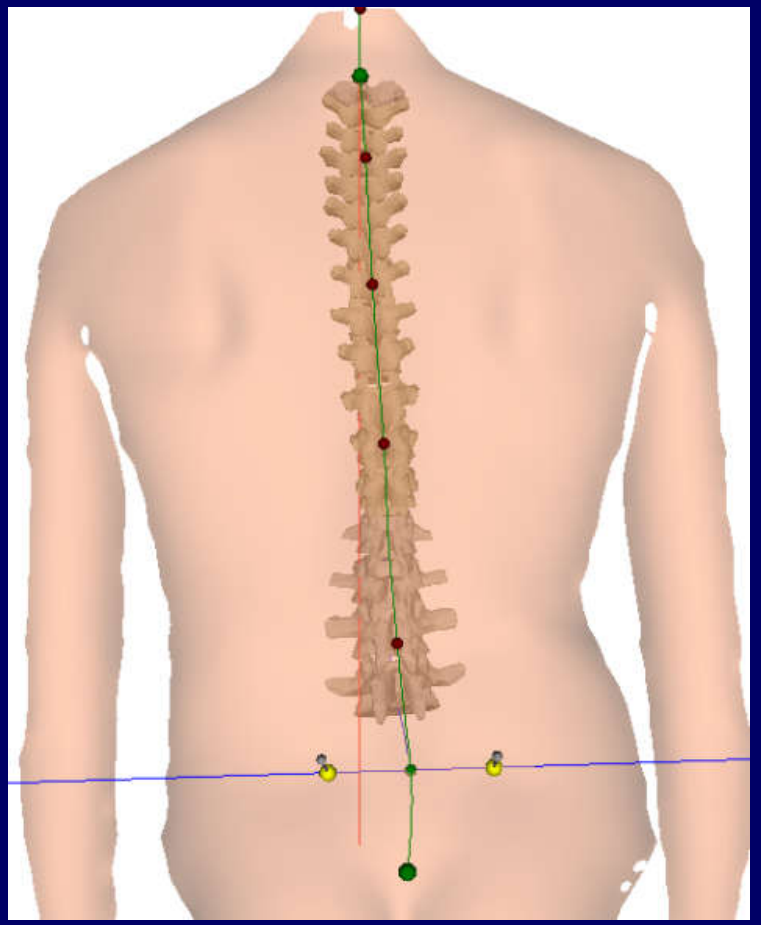
Minolta V900
Япония

* - одна и та же больная сколиозом

METOC
www.metos.org

Топограф ТОДП превосходит известные зарубежные аналоги по достоверности диагностики сколиоза





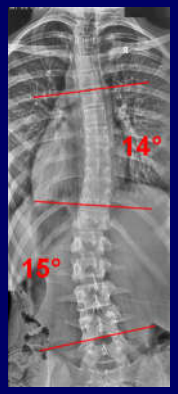
ТОДП, Россия

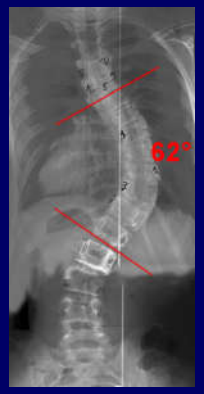
Formetric 4D, Германия

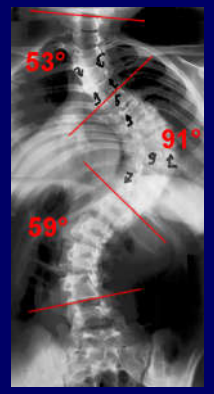
Одна и та же больная сколиозом II ст. с основной левосторонней поясничной дугой 24º и правосторонним грудным противоискривлением 18º по Коббу

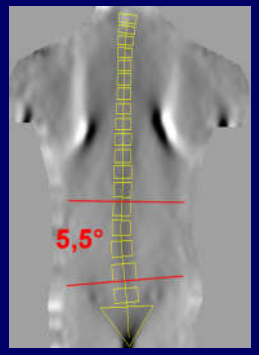
METOC
www.metos.org

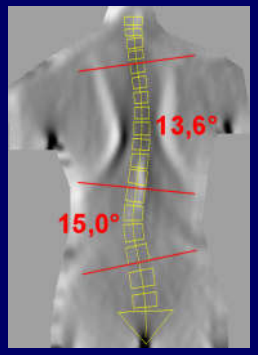
Топограф ТОДП обеспечивает оценку угла Кобба для сколиотических дуг в диапазоне от 5 до 150° в пределах ±5° для 90% случаев

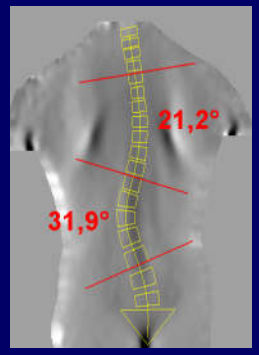


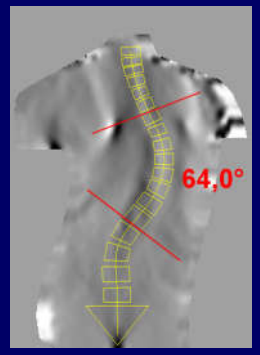


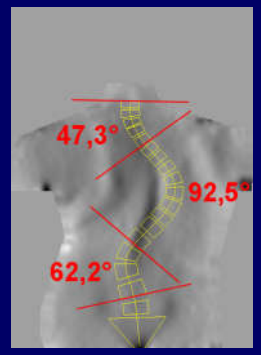


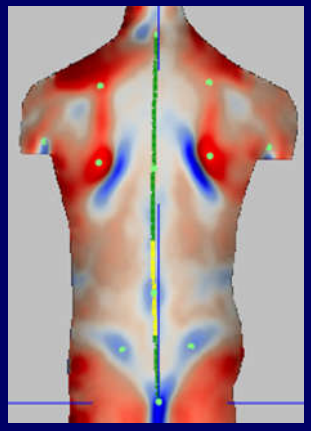


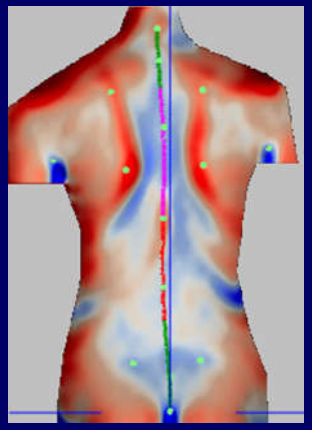


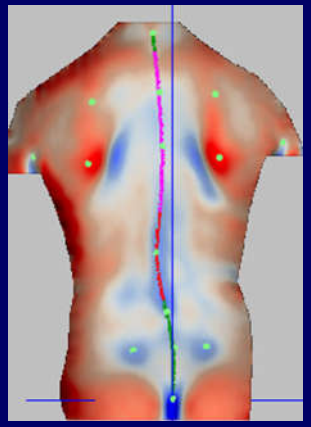


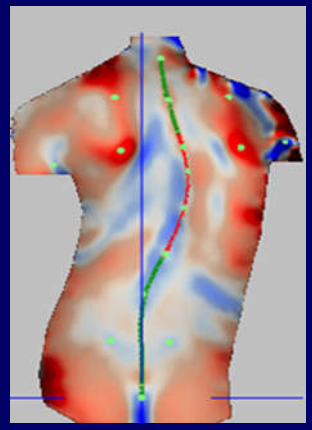


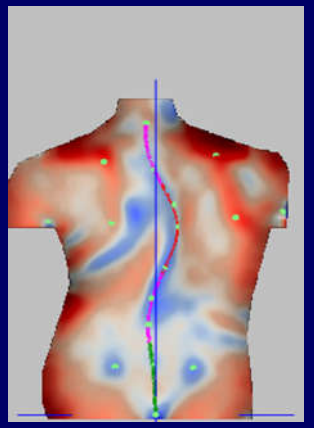








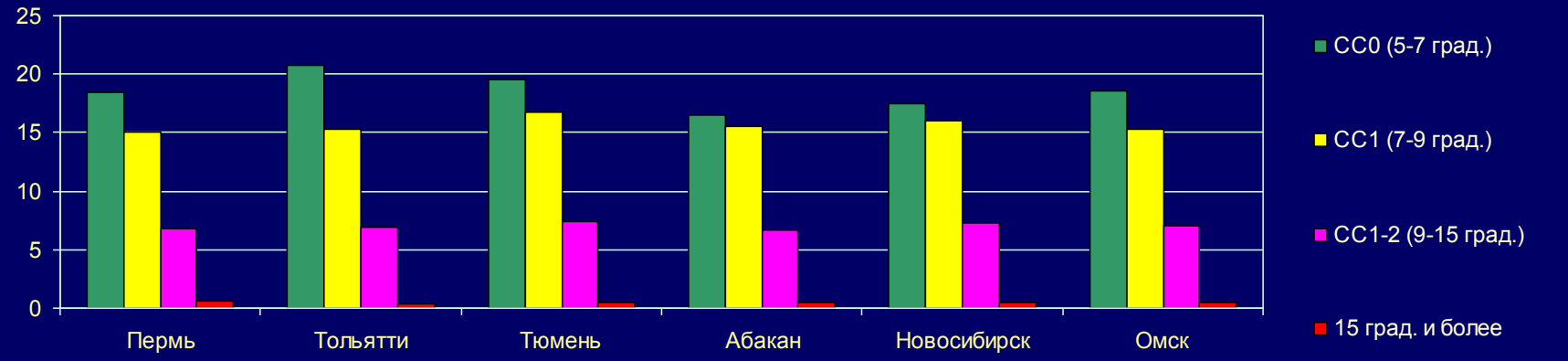




METOC
www.metos.org

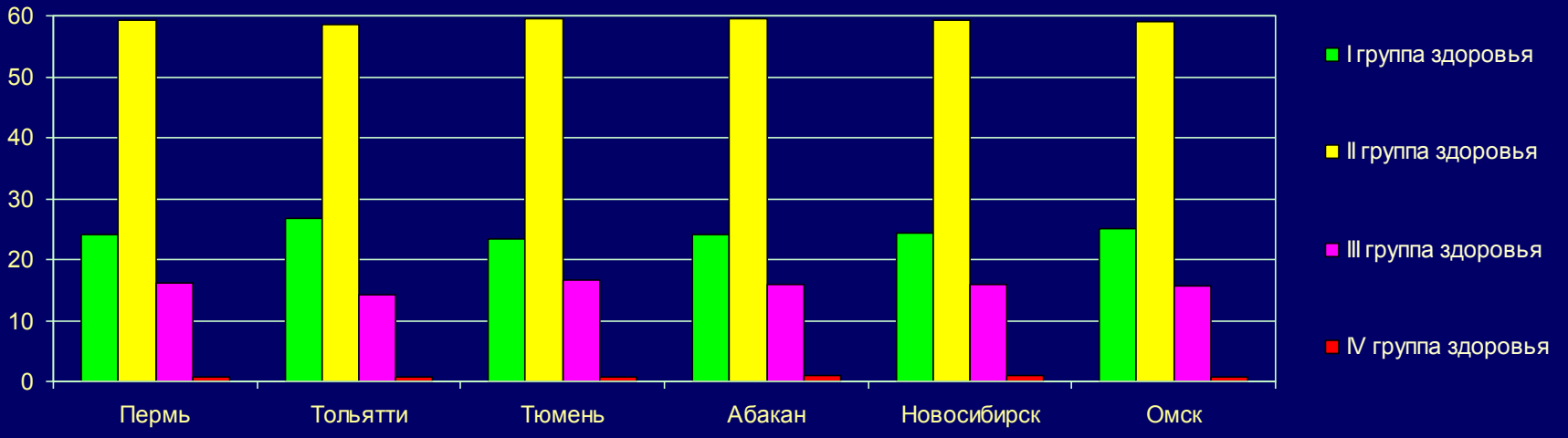
Статистика по топографическому скринингу школьников 1-11 классов в 6-ти регионах РФ (более 33 тыс., в 1998-2005г.)

Распространенность структурального сколиоза по степеням, %



Разброс между городами: СС0 16.5-20.8%; СС1 15.0-16.7%; СС1-2 6.7-7.5; СС2-СС4 0.42-0.55.

Распределение по группам здоровья по состоянию осанки, %



Разброс между городами: I гр. 23.5-26.9; II гр. 55.6-59.5%; III гр. 14.3 -16.8%; IVгр. 0.26-0.52%.

Краткое описание Новосибирской программы скрининга

Цель программы: Профилактика сколиоза и других деформаций позвоночника

Начало работы: октябрь 2010г.

Инициаторы: Новосибирский НИИТО, ООО «МЕТОС»

Организаторы: Минздрав и Минобрнауки Новосибирской области

Исполнители: АНО «Клиника НИИТО», учреждения здравоохранения и образования г.Новосибирска

Территория: все 10 районов г.Новосибирска

Объект скрининга: учащиеся 1, 5, 7, 9, 10 (мальчики) и 11 классов

Объем: около 40 тыс. ежегодно (72% подлежащих обследованию)

Источник финансирования: ТФОМС Новосибирской области

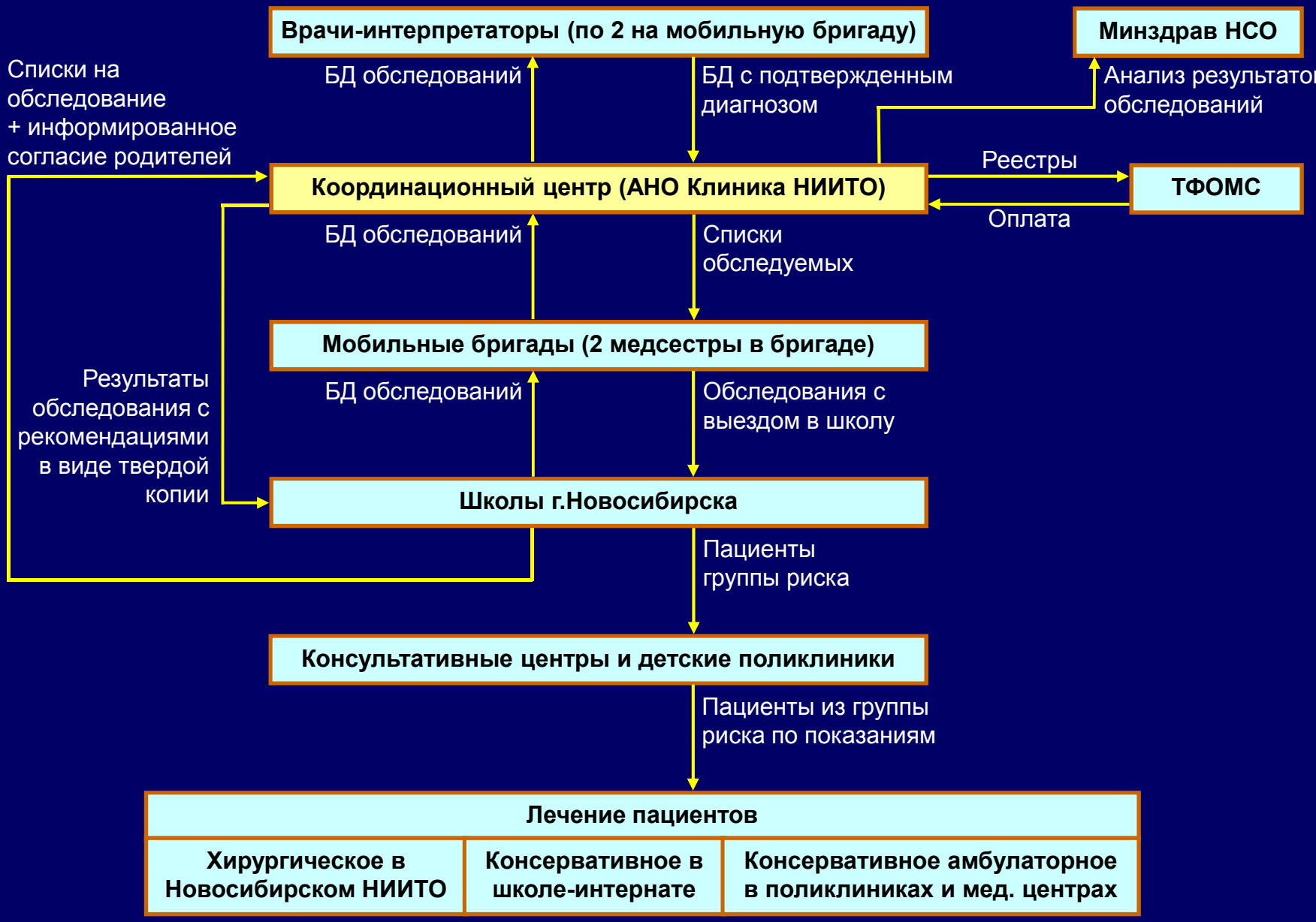
Основание: тариф МЭС № 733153 «Осмотр врачом-ортопедом детей школьного возраста (в декретированные сроки) с использованием компьтерно-оптического топографа»

Нормативно-правовые акты и документы, регламентирующие работу программы

1. Ежегодные приказы Минздрава и Минобрнауки НСО «Об обследовании учащихся образовательных учреждений методом компьютерной оптической топографии», в 2013-2014 учебном году - №3275/2161 от 25.09.2013г.
2. Приказ Минздрава и Минобразования РФ №186/272 от 30.06.1992г. «О совершенствовании системы медицинского обеспечения детей в образовательных учреждениях»
3. Приказ Минздравмедпрома РФ №60 от 14.03.1995г. «Об утверждении инструкции по проведению профилактических осмотров детей дошкольного и школьного возрастов на основе медико-экономических нормативов»
4. Приказ Минздрава РФ №1177 от 20.12.2012г. «Об утверждении порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство…»
5. Приказ Минздрава РФ №1346н от 21.12.2012г. «О порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них»
6. Документированная процедура АНО «Клиника НИИТО» «Порядок организации и проведения процесса обследования учащихся образовательных учреждений с использованием компьютерного оптического топографа»

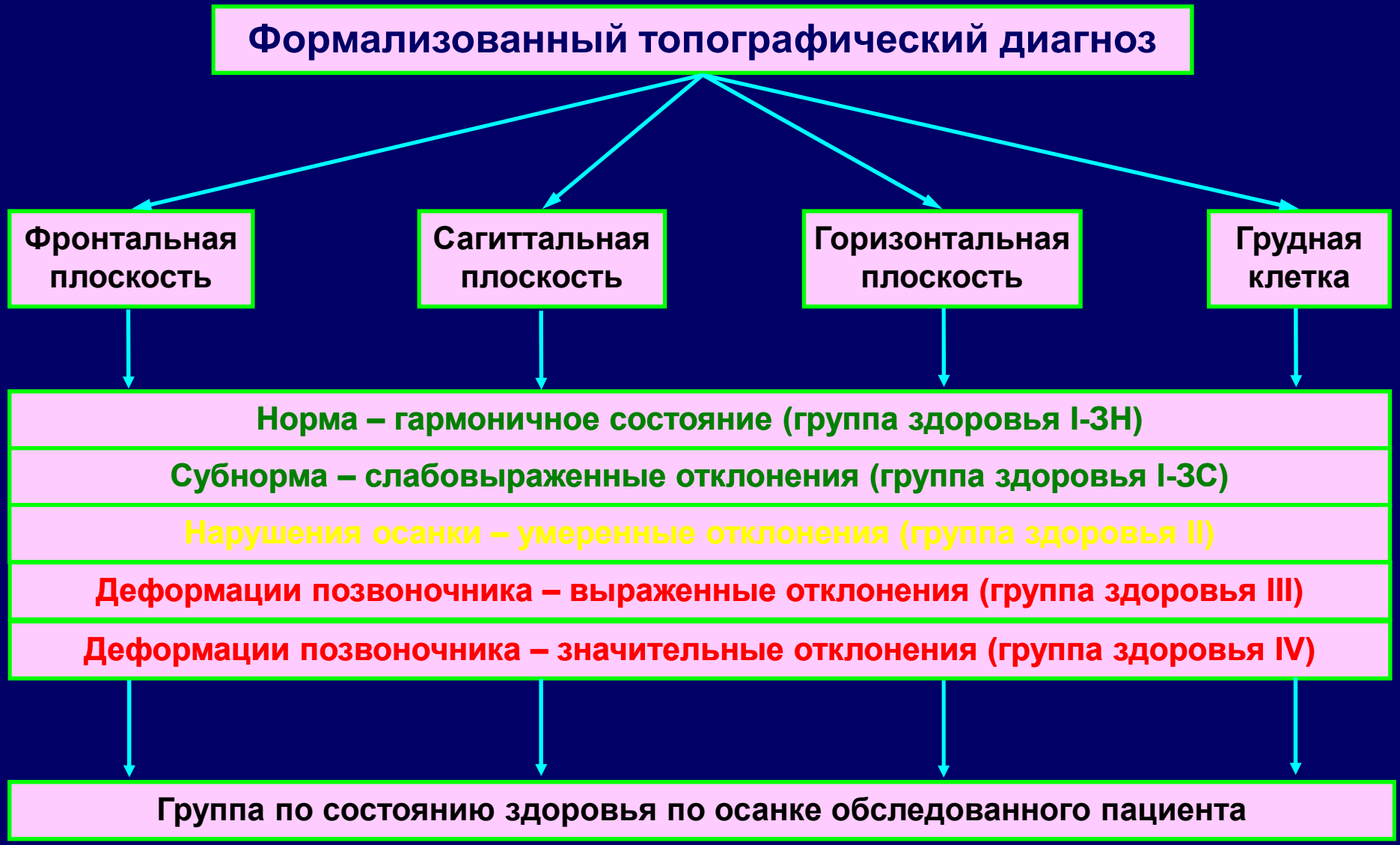
METOC
www.metos.org

Схема организации скрининга школьников методом компьютерной оптической топографии в г.Новосибирске



МЕТОС
www.metos.org

Структура формализованного топографического диагноза нарушений осанки и деформаций позвоночника



METOC
www.metos.org

Твердая копия результатов обследования на топографе ТОДП с индивидуальными рекомендациями

Скрининг нарушений осанки и деформаций позвоночника

ТОДП

WTOPO 4.0-14
METOC© 1993-2014
http://www.metos.org

Пациент: **О А А** Возраст: **15 л** Пол: **Ж**

Телефон: Обр. учреждение: МБОУ Горностай, 9 Б Дата рожд.: 29.07.1998

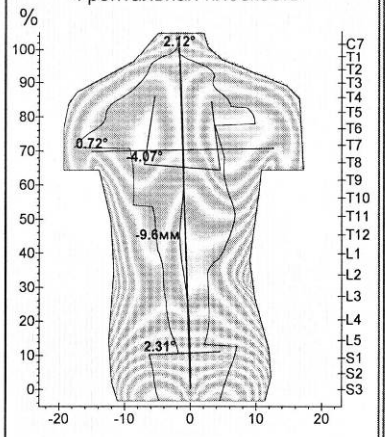
Страх.полис: VI-НМ - 081706, выдан 17.04.2001, Страховая комп.:НМ

АНО "Клиника НИИТО"

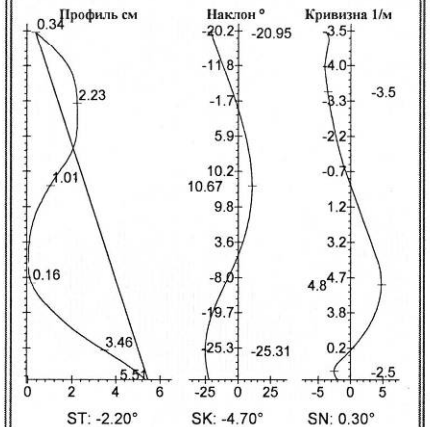
Адрес: Россия, обл Новосибирская, г Новосибирск, ул Фрунзе, д.17

Тел: 2244729 Дата съемки: 13.02.2014 Время съемки: 10:41:51

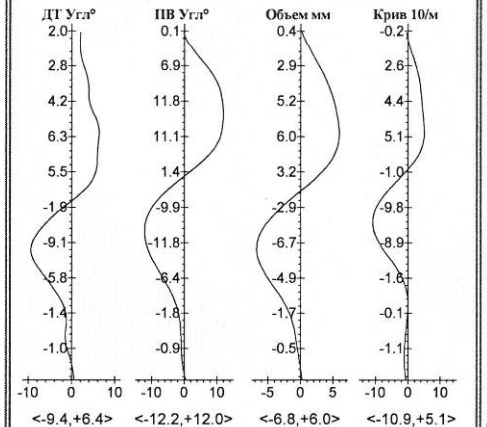
Фронтальная плоскость



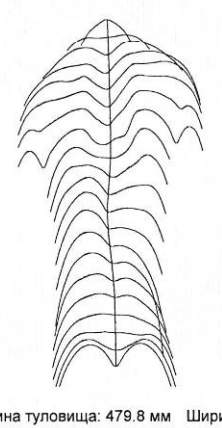
Сагиттальная плоскость



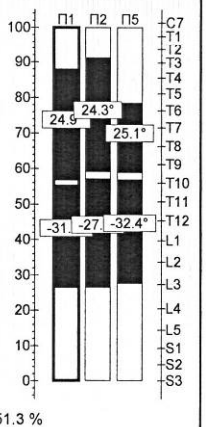
Графики паравертебральной асимметрии



Горизонтальные сечения

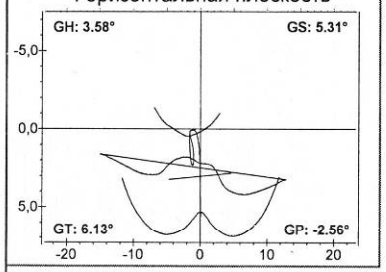


Дуги



Длина туловища: 479.8 мм Ширина: 51.3 %

Горизонтальная плоскость



Физиологические изгибы позвоночника

	В мм	УО°	УВ°	УП°	ИВ мм	Ур%
Кифоз:	16.5	31.6	17.9	1.4	15.0	8.0
Лордоз:	29.8	36.0	25.0	6.4	25.1	1.5
Индекс:	-2.0	-0.4	-1.1	-4.2	-1.6	-11.2

СИ: КМ1 -ЛНо - ПБ1 - КБ1 (1.64)

Общая ориентация туловища

ФП: ПлНо - ЛпЛ1 - ТзП1 - ТлП2 (1.55)
ГП: ПлП1 - ЛпП3 - ТзЛ1 - ТлП1 (2.17)
СП: ШеНо -КфФ1 - ТзБ1 - ТлФ1 (1.31)

Сколиотические дуги

	Ур%	ЛА°	Р°	ИУ°	ЛД,мм	Инд
1.						
2. П-Г:	55-70-87	24.9	6.7	22.5	8.1	3.1
3. Л-ГП:	26-41-55	-31.7	-6.2	25.2	-13.7	0.1
4.						

Ротационная деформация туловища

	ДТУ°	ПВУ°	Об мм	Крв
Макс:	15.8	24.2	12.8	16.0
СКО:	4.7	7.7	4.0	4.7

ДТ: Ду3 - Пу4 - Об3 - Кр2 (3.44)

Ориентация и положение лопаток

	ГУ°	СУ°	В мм	К мм	Д мм	СА
Левая:	5.7	3.9	13.0	5.6	58.2	
Правая:	8.1	6.0	16.5	15.8	55.6	
Индекс:	0.6	1.1	0.8	2.8	-0.2	0.0

Ср3: ГМ3-СМ1-ВНо- КНо -ДМ1 (1.67)
ИнА: ГНо-СНо-ВНо- КП1 -ДНо (0.94)

(2.0: 1.4 2.8 1.6)

ОСАНКА 2 : Ф1 - Г2 - С1

РЕКОМЕНДАЦИИ

Консультация ортопеда для уточнения диагноза и получения дальнейших рекомендаций.
Повторное обследование на ТОДП через 12 месяцев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фронт. плоскость: **Структуральный сколиоз 3 ст.**
Гориз. плоскость: **Умеренно ротированный плечевой пояс**
Сагит. плоскость: **Плосковогнутая спина**
Грудная клетка: **Диагноз не установлен**
Группа здоровья: **IV-ДП (сколиозы 3 ст. и выше, гиперкифоз 2 ст.)**
Соматотип: **Соматотип не определен**

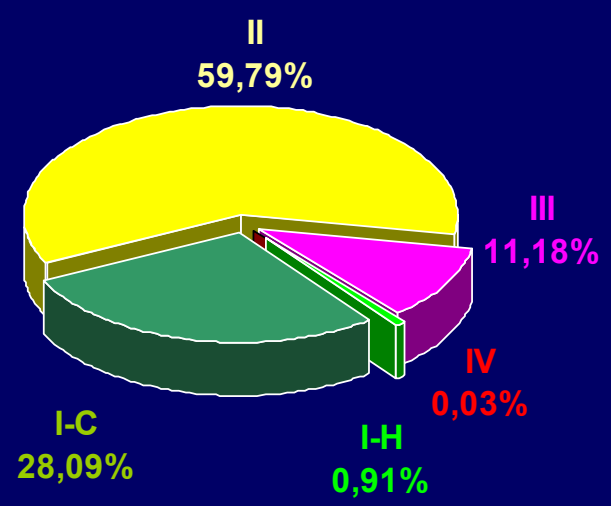
Орлова Т.Н.

Поза: П1 (П1, П2, П5) КДН 0мм, GCor = -1.6°,dx = 1.28616, dy = 1.40143, dz = 0.10622, L = 3230 мм Съемка: Черникова Т.В. Обработка: Орлова Т.Н. 31.05.2014 Версия: WTOPO 4.0-14

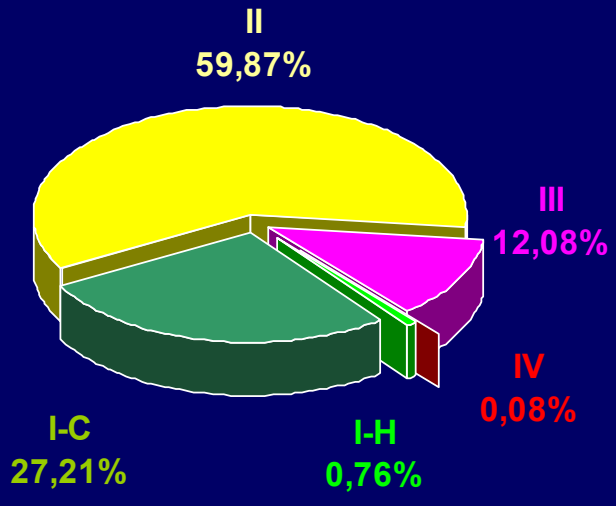
METOC
www.metos.org

Возрастная усредненная по 4-м годам (2010-2014г.) статистика по группам здоровья по осанке

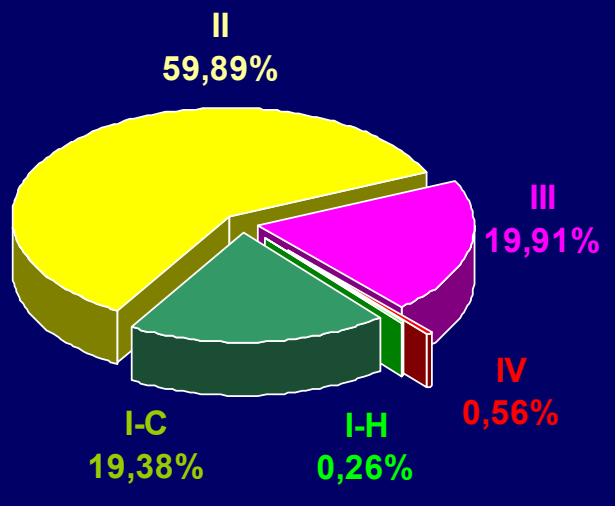
1 класс (30124 чел.)



5 класс (29576 чел.)



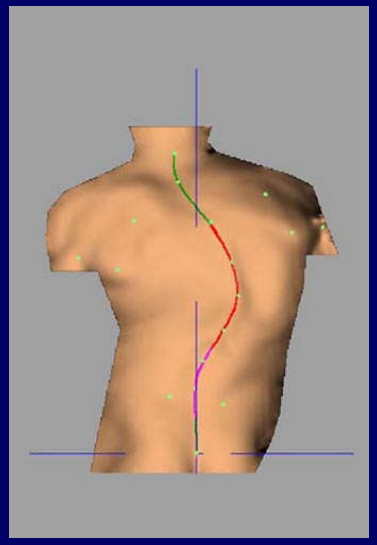
11 класс (15263 чел.)

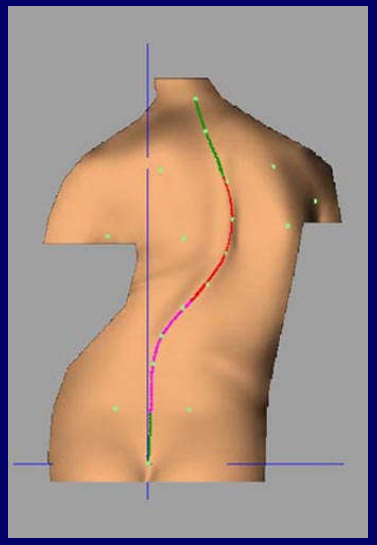


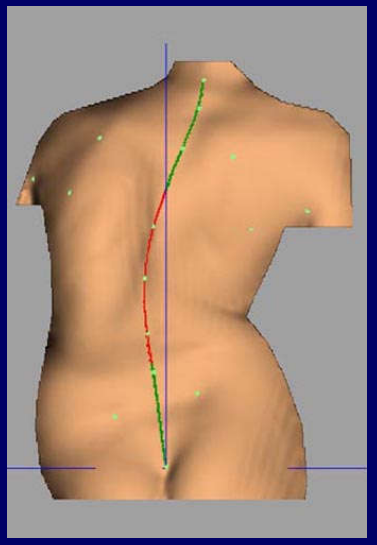
- группа здоровья I - норма
- группа здоровья I - субнорма, сколиоз 0-1 степени
- группа здоровья II - нарушения осанки, сколиоз 1 степени
- группа здоровья III - сколиоз 1-2, 2 степени и другие деформации
- группа здоровья IV - сколиоз 3, 4 степени, гиперкифоз 2 степени

МЕТОС
www.metos.org

В первые два года скрининга в г.Новосибирске выявлены запущенные формы сколиоза







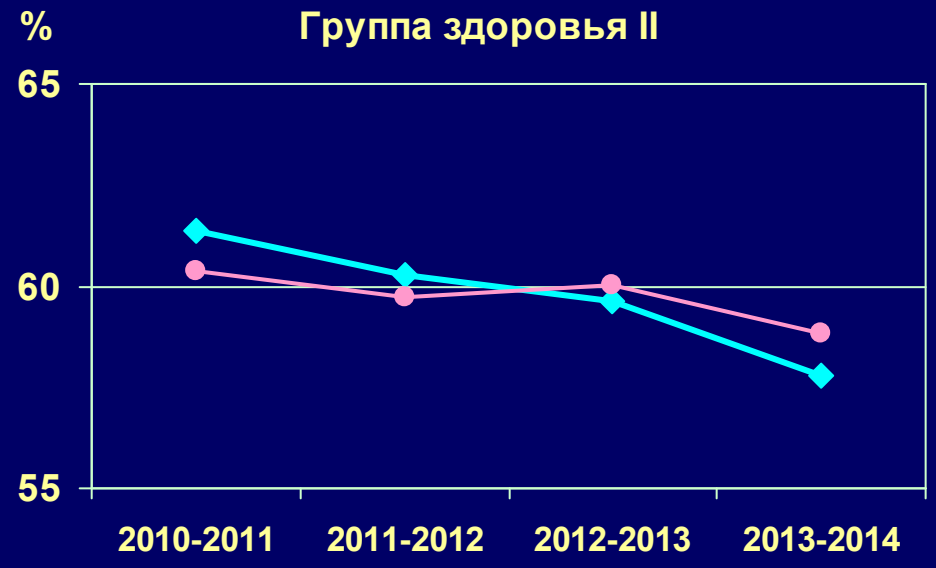
м., 9 лет

ж., 13 лет

ж., 17 лет

METOC
www.metos.org

Динамика статистики по группам здоровья по осанке по 4-м учебным годам (2010-2014)



– мальчики

– девочки

Заключение

- Более 25 лет тому назад метод компьютерной оптической топографии был специально разработан для скрининга сколиоза у детей и подростков
- С 1996 года метод начал применятся для массовых обследований во многих крупных города России
- Новосибирская программа топографического скрининга впервые в России охватила всех школьников декретированных возрастов
- Программа доказала свою эффективность и способность решать задачи профилактики сколиоза
- Накопленный 6-ти летний опыт ее реализации позволяет рекомендовать программу для тиражирования во всех регионах РФ

Заключение

Наше предложение о внедрении программы топографического скрининга школьников в других регионах России нашло поддержку на X съезде травматологов-ортопедов России

X ЮБИЛЕЙНЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ

ЦИТО

16-19 СЕНТЯБРЯ 2014 Г.

- рекомендовать органам управления здравоохранения субъектов РФ внедрять программу скрининга нарушений осанки и деформаций позвоночника у школьников методом компьютерной оптической топографии;

Приказом Минздравсоцразвития России № 1664н от 27 декабря 2011г. в номенклатуру медицинских услуг включена услуга:

A03.03.001 - Топография позвоночника компьютерная оптическая

К началу 2017 года 275 топографов ТОДП поставлены в медицинские учреждения 82-х городов России

Имеется техническая база и подготовленные медицинские кадры для внедрения топографического скрининга в регионах РФ. Основным условием этого внедрения является решение вопроса финансирования территориальными фондами ОМС услуги по обследованию школьников.

Заключение

Постановлением Правительства РФ от 19 декабря 2015г. № 1382 утверждена Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов.

В рамках этой программы предусмотрены медицинские осмотры несовершеннолетних, в том числе при поступлении в образовательные организации и в период обучения в них, в том числе, и осмотры ортопедом для выявления болезней костно-мышечной системы.

В рамках этой программы Минздрав НСО финансирует топографический скрининг в Новосибирске.

А что мешает это сделать в других регионах?