



# ЭХИНОКОККОВОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА У РЕБЕНКА

А.Ю. Мушкин, А.А. Першин, К.Н. Коваленко

Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии

Представлен редкий случай паразитарного поражения позвоночника у ребенка. Диагноз у девочки десяти лет установлен через один год от начала клинических проявлений при тотальной нестабильности позвоночника, развившейся в результате течения заболевания и неадекватного хирургического лечения. В клинике выполнено удаление паразитарных полостных образований, радикальная реконструкция L<sub>1</sub>–L<sub>5</sub>, задняя инструментальная CD-фиксация. Начато лечение албендазолом. Ближайшие результаты прослежены в сроки до шести месяцев после операции: восстановлена опорность позвоночника, обеспечена физическая и социальная реабилитация ребенка. Проанализированы ошибки на этапах диагностики.

**Ключевые слова:** позвоночник, эхинококкоз, дети.

## SPINAL HYDATIDOSIS IN A CHILD

A.Yu. Mushkin, A.A. Pershin, K.N. Kovalenko

A report of a rare case of the spinal hydatidosis in a child is presented. Spinal hydatidosis with a total spinal instability caused by the natural history of the disease and inadequate surgical treatment was diagnosed in a 10 year-old girl. At the department the excision of paravertebral and prevertebral hydatid cavernous masses followed by anterior L<sub>1</sub>–L<sub>5</sub> reconstruction and posterior spinal CD-instrumentation was performed. Early post-op results are satisfactory, supporting ability of the spine is restored, that allowed physical and social rehabilitation of the child. Diagnostic pitfalls are identified and discussed.

**Key Words:** spine, echinococcosis, vertebral hydatidosis, child.

Hir. Pozvonoc. 2006;(1):66–71.

Поражения костей, вызванные многокамерным (*Echinococcus multilocularis*) и однокамерным (*Echinococcus granulosus*) эхинококками, в литературе обычно описывают под общим названием эхинококкоз и (или) гидатидные кистозные поражения. Заражение происходит энтерально при попадании личинок (онкосфер) в рот после соприкосновения с загрязненными шкурками животных (лисиц, песцов, собак), с водой непроточных водоемов, а также при употреблении в пищу лесных ягод, собранных в эндемичной местности. Человек является промежуточным хозяином паразита.

Поражения костей встречаются в 0,5–2 % всех случаев эхинококкоза, при этом изменения в позвоночнике наблюдаются в 45–50 % [1–5, 8]. Проникновение паразита в позвоночник происходит по прямым венозным анастомозам между системой воротной вены и вен позвоночника [7], чаще поражается поясничный, реже –

грудной и шейный отделы [10]. Описано также одновременное поражение всех отделов позвоночника [4]. Большинство больных имеют неврологические нарушения, вызванные компрессией спинного мозга и корешков паразитарными кистами. Судя по литературным данным, правильный диагноз при эхинококкозе позвоночника, как правило, устанавливается при уже диагностированном поражении других органов – печени, легких. Наиболее часто пациенты наблюдаются с диагнозами опухолевого поражения, туберкулезного или неспецифического спондилита, грыжи дисков [10].

Диагностика эхинококкоза обычно основывается на совокупности клинико-анамнестических, рентгенологических и ультразвуковых данных, результатах групповых (реакция Каццони) и типоспецифических (с альвеококковым антигеном) серологических реакций. Основное значение имеют микроскопия и гистологичес-

кое исследование патологического материала, при помощи которых обнаруживают кисты со сколексами и фрагменты хитиновых оболочек паразита.

Лечение эхинококковых поражений позвоночника оперативное, по возможности – радикальное, включающее ламинэктомию, резекцию пораженных тел позвонков и переднюю декомпрессию спинного мозга, удаление кист, обработку тканей гипертоническими солевыми растворами или 1 % раствором формалина и стабилизацию позвоночника. Несмотря на радикальность, частота рецидивов после таких операций остается высокой – от 18 до 50 % [13, 14]. Длительный прием противогельминтных препаратов (албендазола и мебендазола) несколько снижает частоту рецидивов, но не исключает их полностью [9]. Категорически не рекомендуется выполнение малых хирургических манипуляций (дренирующих разрезов), приводящих к об-

семенению органов и тканей. Пункции кист используют только в диагностических целях.

Эхинококковое поражение позвоночника у детей относится к крайне редким, нам удалось обнаружить сообщения лишь о семи таких случаях.

По данным Н. Mottaghian et al. [11], из 32 детей с эхинококкозом различной локализации поражение позвоночника было выявлено у одного ребенка в сочетании с поражением легких. О трех случаях заболевания детей сообщают специалисты из ЮАР [12]: у девочки шести лет с поражением тела позвонка Th<sub>8</sub> и распространением кист в канал, компрессией спинного мозга и нижней параплегией после хирургического лечения наблюдалось значительное улучшение неврологической симптоматики. Еще у одного ребенка поражение позвоночника было первичным, а у другого развилось при распространении про-

цесса из головного мозга. Авторы предполагают, что в популяции имеется много недиагностированных случаев заболевания, и указывают на позднюю диагностику патологии, существенно ухудшающую прогноз.

Еще три случая описаны специалистами из детского госпиталя в Касабланке [6]. После хирургического лечения у одного ребенка отмечена стойкая ремиссия в течение десяти лет, у второго сохранялись тяжелые неврологические осложнения, у третьего – распространенность поражения в позвоночнике не позволила добиться излечения, хотя клиническая симптоматика отсутствовала.

Мы представляем собственное клиническое наблюдение ребенка с эхинококковым поражением позвоночника. Уникальность случая позволяет нам представить материалы заинтересованным специалистам,

несмотря на ограниченность срока последующего наблюдения.

#### Клиническое наблюдение

Девочка К., 10 лет, постоянно проживает в одном из сел сибирского региона. Начало заболевания связывается с травмой, полученной 1,5 года назад при случайном падении на спину. Вскоре после этого на фоне ОРВИ отмечались умеренные, быстро стихшие боли в поясничном отделе. В период очередной респираторной инфекции боли возобновились, сопровождались подъемом температуры выше 38°, больная получала ампициллин. Обнаруженные при рентгенографии изменения в позвонке L<sub>3</sub> (рис. 1) послужили причиной госпитализации ребенка в областную детскую клиническую больницу, где при УЗИ (согласно протоколу обследования) выявлено полостное образование протяженностью 5,5 см, распростра-



Рис. 1

Исходная боковая спондилограмма поясничного отдела: снижение высоты межпозвоночных дисков L<sub>2</sub>-L<sub>3</sub>, L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>, деструкция дуги L<sub>3</sub> позвонка

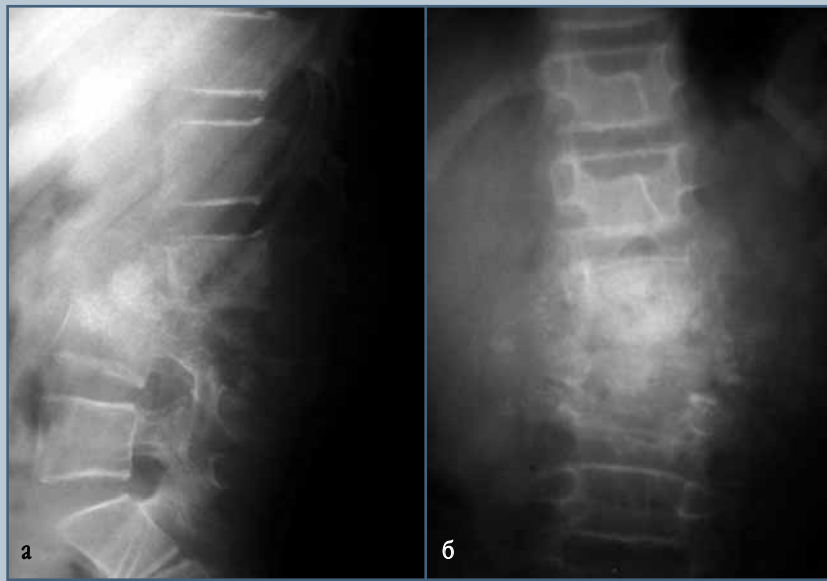


Рис. 2

Спондилограммы после ламинэктомии:

- а – боковая проекция: деструкция L<sub>3</sub> позвонка и заднего отдела тела L<sub>4</sub>, ретролистез L<sub>2</sub> с формированием штыкообразной деформации позвоночника;  
б – прямая проекция: деструкция L<sub>3</sub>, крапчатость костных элементов и окружающих тканей

няющееся по обе стороны от остистых отростков L<sub>2</sub>–L<sub>4</sub>, неоднородной структуры, со множеством мелких гиперэхогенных включений. Образование расценено как абсцесс, по поводу чего с предположительным диагнозом «туберкулез L<sub>3</sub> или остеомиелит L<sub>3</sub>» выполнены дренирование, секвестрэктомия и частичное удаление поврежденной дуги L<sub>3</sub> позвонка.

В протоколе цитологического исследования отмечено наличие клеток преимущественно нейтрофильного ряда (80 %) с грубой деструкцией ядра и цитоплазмы, в небольшом количестве – кокковая флора, расположенная скоплениями вне- и внутриклеточно. При морфологическом исследовании среди мелких фрагментов костных балок выявлена грануляционная ткань с мелкими скоплениями фибробластов и лимфоцитов. В пределах доставленного материала признаков специфического воспаления нет. В посеве операционного материала рост *Staph. aureus*. Реакция Манту 2 ТЕ отрицательная.

При поставленном диагнозе «хронический остеомиелит L<sub>3</sub>» больной в стационаре проведено антибактериальное лечение, через один месяц после операции в удовлетворительном состоянии она выписана на амбулаторное лечение. Однако через пять месяцев повторно госпитализирована с жалобами на выбухание поясничной области, при этом на боковой спондилограмме (рис. 2) отмечены штыкообразная деформация позвоночника, разрушение тела и дуги L<sub>3</sub>, контактных дисков. Структура оставшихся костных элементов крапчатая, высота тела L<sub>4</sub> снижена в задних отделах, ретролистез L<sub>2</sub> на полный переднезадний размер.

При МРТ (рис. 3а) на фоне инверсии позвоночника с угловым поясничным кифозом 30° выявлено сужение позвоночного канала на уровне L<sub>2</sub>–L<sub>4</sub> до 7 мм. Правая половина тела L<sub>3</sub>, диски L<sub>2</sub>–L<sub>3</sub> и L<sub>3</sub>–L<sub>4</sub> полностью разрушены. Паравертебральные ткани неоднородны, слева на уровне остатков диска L<sub>3</sub>–L<sub>4</sub> по *m.psoas* – образование округлой формы диамет-

ром до 0,5 см (абсцесс?). МР-сигнал от вещества спинного мозга и корешков конского хвоста не изменен.

Рентгенография органов грудной клетки и томограмма средостения без патологии. Общий анализ мочи без патологии. Реакция Манту 2 ТЕ от 23.07.04 – р. 7 мм. При осмотре невролога и онколога соответствующей патологии не выявлено.

Пациентка консультирована специалистами по костному туберкулезу по месту жительства и по системе телемоста в НИИ фтизиопульмонологии Москвы: клинко-рентгенологическая картина расценена как неспецифический хронический спондилит поясничного отдела позвоночника с эпидуральным компонентом (мягкая компрессия дурального мешка) и кифотической деформацией. Рекомендованы дезинтоксикационная и антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия (3–4 курса), ортопедический режим и оперативная стабилизация L<sub>3</sub>–L<sub>4</sub> после купирования остроты процесса. Однако уже через один месяц, по данным рентгенографии и МРТ, отмечено нарастание деструкции позвонков L<sub>2</sub> и L<sub>4</sub>; формирование обширных паравертебральных жидкостных образований, расположенных на уровне L<sub>2</sub> кзади от поперечных отростков (однокамерное – справа, многокамерное – слева), а на уровне L<sub>3</sub>–L<sub>4</sub> муфтообразно охватывающих весь позвоночник, за исключением превертебрального отдела, проникающих в позвоночный канал и в тела позвонков (рис. 3б).

Клинко-лучевая динамика процесса расценена как прогрессирование гнойного спондилита L<sub>2</sub>–L<sub>4</sub>. С учетом отсутствия эффекта от проводимого на протяжении девяти месяцев лечения, включая хирургическую санацию, курсы антибактериальных препаратов и постоянную иммобилизацию, а также впервые выявленную положительную нормергическую туберкулиновую пробу, было вновь высказано мнение о туберкулезном спондилите. При пересмотре гистологических препаратов обнаружены

гистологические маркеры туберкулеза (так указано в заключении, препараты для пересмотра не предоставлены), начата противотуберкулезная химиотерапия четырьмя препаратами (тубазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол), после чего ребенок был заочно (по документам) консультирован и вызван на госпитализацию.

Девочка доставлена в детское отделение хирургии костно-суставного туберкулеза СПбНИИФ 24.12.04 в гипсовой кровати с жалобами на боли в спине при изменении положения тела. Состояние тяжелое, самочувствие удовлетворительное. Признаки хронической интоксикации – бледная кожа, тени под глазами, снижен тургор тканей. Сердечные тоны ритмичны, приглушены, тахикардия до 112 уд/мин., ЧД – 20 в мин. Живот мягкий, безболезненный; печень не увеличена, патологические образования в брюшной полости не пальпируются. Функция тазовых органов сохранена. Клинические анализы крови и мочи без патологии.

При осмотре в положении лежа на животе в поясничной области с обеих сторон определяются неправильной формы плотноэластичные образования, не позволяющие пальпировать позвоночник и маскирующие деформацию. Кожа над ними не изменена, пальпация безболезненна.

При УЗИ дополнительно выявлен левосторонний псоас-абсцесс; патологических изменений в печени, органах забрюшинного пространства не отмечено. Реакция Манту 2 ТЕ – р. 11 мм. При пункции ретровертебральных абсцессов получено 30,0 мл буроватого жидкого содержимого, микроскопически МБТ не обнаружены, посева на неспецифическую флору роста не дали.

По совокупности клинических, анамнестических и лучевых данных было констатировано, что ведущим патологическим синдромом является тотальная (360°) нестабильность поясничного позвоночника, сопровождающаяся штыкообразной деформацией и околопозвоночными (пара- и ретровертебральными) абсцессами.



Рис. 3

МРТ поясничного отдела позвоночника:

а – сагиттальный срез: на фоне деструкции тел L<sub>2</sub>–L<sub>4</sub> позвонков угловой кифоз 30° с сужением позвоночного канала до 7 мм, превертебральные ткани неоднородны, сзади (зона ламинэктомии) округлой формы гидрофильные образования, МР-сигнал от вещества спинного мозга, его конуса и корешков конского хвоста не изменен;

б – горизонтальный срез: обширные жидкостные образования, расположенные в толще паравертебральных мышц (однокамерное – справа, многокамерное – слева)

Указанная патология определила основную цель планируемой операции – удаление патологических тканей и восстановление стабильности позвоночника.

Рабочим этиологическим диагнозом был предположен туберкулезный спондилит, но, учитывая нетипичность его течения, перед операцией проведен иммуноферментный анализ крови с эхинококковым антигеном, который оказался положительным в титре 1:400.

Проведена операция: радикальная реконструкция L<sub>1</sub>–L<sub>5</sub>, задняя инструментальная CD-фиксация (операция выполнена в два этапа под одним наркозом).

*Из протокола операции.* I этап. Задний срединный разрез. Обнаружены значительного размера межмышечные ретро- и паравертебральные абсцессы, заполненные жидким гноем с включениями крошковидных масс, сообщавшиеся с переднебоковой поверхностью тел позвонков; патологические ткани удалены, рубцовые стенки абсцессов по возможности максимально иссечены. На вершине кифоза (уровень L<sub>3</sub>) костные структуры отсутствуют. Твердая мозговая оболочка освобождена от патологических тканей. С обеих сторон симметрично установлены и напряжены металлоконструкции (инструментарий CD Paediatric) с фиксацией

опорных крючков на дугах T<sub>11</sub>, T<sub>12</sub> и L<sub>5</sub> (от применения транспедикулярных опорных элементов на S<sub>1</sub> решено отказаться из-за опасения продолженного распространения активного воспалительного процесса по передней колонне позвоночника).

II этап. Левосторонний внебрюшинный доступ. Между сближенными телами L<sub>2</sub> и L<sub>4</sub> имеется небольшое количество гноеподобных масс; тело L<sub>2</sub> смещено дорсально, тело L<sub>3</sub> полностью разрушено, у тела L<sub>4</sub> отсутствует верхняя половина, каудальная часть представлена губчатой костью, пропитанной гнойно-некротическими массами. Удалены патологические ткани, резецировано тело L<sub>2</sub>, остаток тела L<sub>4</sub> с прилежащими дисками, рубцовые ткани, при этом дуральный мешок освобожден на уровне L<sub>1</sub>–L<sub>5</sub>. Кроме того, обнаружено и удалено несколько осумкованных мелких абсцессов с гноевидными массами в толще *m.psoas sin.* Между телами L<sub>1</sub>–L<sub>5</sub> внедрен фигурный кортикальный аллотрансплантат и фрагмент гребня подвздошной кости.

Гистологическое исследование операционного материала: участки порозной губчатой кости с костными секвестрами, заключающими обрывки хитиновых оболочек и пузыри альвеококка (множественные, мелкие). По краю секвестров местами располагаются воспалительные грануляции с большим количеством многоядерных гигантских клеток типа остеокластов и клеток инородных тел.

В послеоперационном периоде отменены противотуберкулезные препараты, проведена неспецифическая терапия (амикацин и цефтриаксон), нутритивная поддержка. Начата терапия остеопороза (остеогенон). Специфическая противогельминтная терапия осуществлялась албендазолом (немозол) 400 мг/сут в течение трех недель.

При частичном расхождении лямбодомического шва и шва над гребнем левой подвздошной кости (зона забора аутоаллотрансплантата) в мазках при микроскопии обнаружены обрывки хитиновой оболочки и пузыри

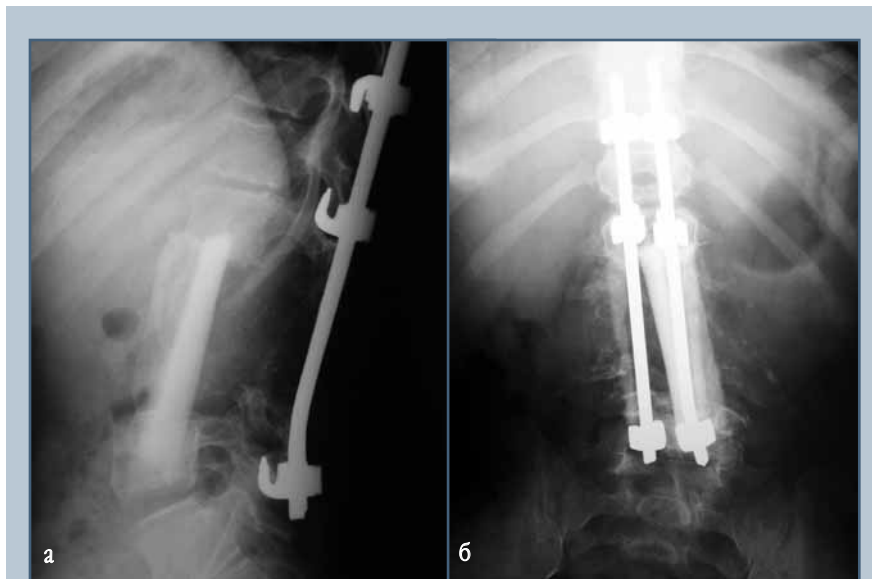


Рис. 4

Спондилограммы через два месяца после операции:

- а – боковая проекция: трансплантаты адаптированы, металлоконструкции стабильны, деформация полностью исправлена, восстановлен нормальный сагиттальный контур позвоночника;
- б – прямая проекция: сохраняются плотные включения в мягких тканях паравертебрально

эхинококка (в посеве роста микрофлоры нет). Раны промывались 1 % раствором формалина, после очищения были ушиты отсроченными швами с заживлением.

Отмечена значительная положительная динамика: улучшение самочувствия, нормализация аппетита, прибавка в весе, отсутствие жалоб. Из-за выраженного остеопороза пациентка вертикализована в ортезе только через три месяца после операции. Проведены неоднократные консультации у инфекционистов-паразитологов.

Через один и два месяца после операции трансплантаты адаптированы, металлоконструкции стабильны (рис. 4). Сохраняются плотные включения в мягких тканях паравертебрально. При УЗИ забрюшинного пространства заподозрено объемное полостное образование в верхней трети правой поясничной мышцы, наличие которого

не подтверждено при КТ. Высказано подозрение на образование кисты в воротах правой почки.

Положительная динамика серологических показателей при повторном иммуноферментном анализе крови с эхинококковым антигеном – снижение титра до 1:100.

Девочка выписана в удовлетворительном состоянии через четыре месяца после операции с рекомендацией продолжить прием албендазола (немозола) в течение двух лет ежедневно по 400 мг (из расчета 10–20 мг/кг/сут). Через шесть месяцев после операции получена выписка и данные этапного обследования: самочувствие хорошее, жалоб нет, ходит в корсете. По рентгенологическим данным, положение трансплантатов и конструкций стабильное, значительно увеличилась оптическая плотность позвонков (уменьшение остео-

пороза). При УЗИ забрюшинного пространства отмечено сохранение полостного образования в верхней трети поясничной области справа, размер которого несколько уменьшился. Патологических образований в области ворот почек не определяется. По иммуноферментному анализу отмечено нарастание титра антител до 1:400.

### Заключение

Представленный случай эхинококкового (альвеококкового) поражения позвоночника у ребенка интересен из-за редкости заболевания и типичности ошибок, допущенных на этапах диагностики и лечения. Думаем, что неэффективность лечения, проводимого на протяжении девяти месяцев, позволяла заподозрить ошибочность диагноза «остеомиелит». Отсутствие материалов первой операции не позволяет судить о правильности гистологической диагностики заболевания. Не скрываем, что и нами допущены ошибки: материал, полученный при пункции, не был подвергнут цитологическому и серологическому исследованию; имея данные иммуноферментного анализа крови, специфическую терапию албендазолом мы начали только после морфологического подтверждения процесса; забор ауто трансплантата из крыла подвздошной кости привел к обсеменению этой зоны.

Не считая проведенную операцию радикальной с точки зрения полноты удаления патологических тканей, обращаем внимание на объем реконструкции позвоночника, обеспечивший нормальную физическую и социальную реабилитацию ребенка. Тем не менее исход заболевания предсказать невозможно: нарастание титра антител может свидетельствовать об обострении заболевания или о поражении других органов и требует внимательного наблюдения.

## Литература

1. Тропические болезни // Под общ. ред. Е.П. Шуваловой. СПб, 2004.
2. **Apt W.L., Fierro J.L., Calderon C., et al.** Vertebral hydatid disease. Clinical experience with 27 cases // J. Neurosurg. 1976. Vol. 44. P. 72–76.
3. **Barnett L.E.** Hydatid disease // ANZ J. Surg. 1945. Vol. 15. P. 72.
4. **Karray S., Ziltni M., Karray M., et al.** Extensive vertebral hydatidosis. A study // Acta Orthop. Belg. 1993. Vol. 59. P. 100–105.
5. **Kourias B.** [Apropos of 2000 cases of operated hydatid cysts. Brief considerations of a statistical and surgical nature] // Presse Med. 1961. Vol. 69. P. 165–168. French.
6. **El Andaloussi M., Yousri B., Aboumaarouf M.** [Vertebral hydatidosis: three case reports] // Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot. 2001. Vol. 87. P. 392–396. French.
7. **Fiennes A.G., Thomas D.G.** Combined medical and surgical treatment of spinal hydatid disease: a case report // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 1982. Vol. 45. P. 927–930.
8. **Hamdan T.A., Al-Kaisy M.A.** Dumbbell hydatid cyst of the spine: case report and review of the literature // Spine. 2000. Vol. 25. P. 1296–1299.
9. **Islekel S., Ersahin Y., Zileli M., et al.** Spinal hydatid disease // Spinal Cord. 1998. Vol. 36. P. 166–170.
10. **Morshed A.A.** Hydatid disease of the spine // Neurochirurgia (Stuttg). 1977. Vol. 20. P. 211–215.
11. **Mottaghian H., Mahmoudi S., Vaez-Zadeh K.** A ten-year survey of hydatid disease (Echinococcus granulosus) in children // Prog. Pediatr. Surg. 1982. N 15. P. 95–112.
12. **Ndondo A.P., Fieggen G., Wilmshurst J.M.** Hydatid disease of the spine in South African children // J. Child Neurol. 2003. Vol. 18. P. 343–346.
13. **Pamir M.N., Akalan N., Ozgen T., et al.** Spinal hydatid cysts // Surg. Neurol. 1984. Vol. 21. P. 53–57.
14. **Turtas S., Viale E.S., Pau A.** Long term results of surgery for hydatid disease of the spine // Surg. Neurol. 1980. Vol. 13. P. 468–470.

## Адрес для переписки:

Першин Андрей Александрович  
194223, Санкт-Петербург,  
2-й Муринский пр., 12, корп. 3,  
andrew.pershin@gmail.com



Лауреат  
Международной  
премии  
«ПРОФЕССИЯ –  
ЖИЗНЬ»  
в номинации  
«За достижения  
в области  
науки и технологии  
медицины»

## Принцип действия

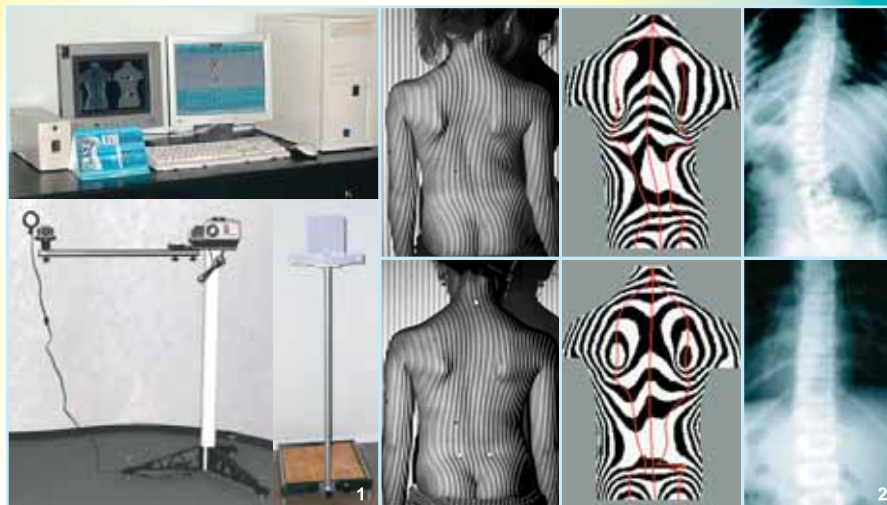
Бесконтактное восстановление трехмерной модели туловища пациентов с получением количественных оценок состояния осанки и формы позвоночника в трех плоскостях, включая топографический аналог угла по Cobb.

## Область применения

- скрининг-диагностика детей и подростков;
- мониторинг состояния, оценка эффективности лечения больных с патологией позвоночника.

## КОМПЬЮТЕРНЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ ТОПОГРАФ ТОДП

Диагностика деформации позвоночника без рентгена  
АБСОЛЮТНО БЕЗВРЕДНО, БЫСТРО, ТОЧНО, ОБЪЕКТИВНО И НАГЛЯДНО



Внешний вид составных частей ТОДП (1). Топографические и рентгенологические результаты обследования больной идиопатическим сколиозом до и после лечения (2).

### 12 ЛЕТ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ – 110 УСТАНОВОК ТОДП ПО РОССИИ

Медицинское изделие ТОДП (сертификат № РОСС RU.АЯ79.В54560) выпускается по лицензии Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития № 99-03-000002. Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ79.В54560.

630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 17, ООО «МЕТОС», тел./факс: (383) 211-15-52,  
<http://www.metos.org>, e-mail: [metos@online.nsk.su](mailto:metos@online.nsk.su)