



Андрей КОНДРАТЬЕВ



ДЕРЖИ СПИНУ ПРЯМО

Российско-белорусская разработка уникальна и не имеет аналогов в мире. Она дает шанс встать на ноги сотням детей.

Андрей КОНДРАТЬЕВ

■ Медицинские технологии Союзного государства спасают жизни маленьких пациентов.

Пятнадцатилетнего Диму привезли в больницу с переломом позвоночника и травмой спинного мозга. Мальчик катался на роликах, случайно врезался в дерево и потерял сознание. Отказали ноги. Вскоре ребенок уже лежал на операционном столе в петербургском Центре имени Турнера. Медлить было нельзя. От инвалидной коляски Диму спасли талантливые врачи и уникальные технологии, разработанные учеными из России и Беларуси.

СО СКАЛЬПЕЛЕМ И ПРИНТЕРОМ

Через полтора месяца Дима уже встал на ноги и начал ходить. Быстро и точно провести операцию помогли специальные пластиковые направлятели, распечатанные на 3D-принтере. В них и заключается секрет уникальной технологии, разработанной в рамках программы Союзного государства и применяемой в Медицинском центре детской травматологии и ортопедии имени Турнера.

Когда ребенок поступает в центр, ему делают компьютерную томографию. Это позволяет получить виртуальную модель позвоночника. На основе нее разрабатывают и печатают биопластиковые шаблоны-направители. Эти небольшие детали во время операции накладывают на позвоночник. Так хирург может с точностью до миллиметра сделать отверстия в позвонках или тазобедренной кости и ввести металлические опоры.

- Направитель настолько точный,

что встает, как ключ в замок, - рассказывает врач травматолог-ортопед Дмитрий Кокушин. - Дуги позвонков у детей очень тонкие. Поэтому применение шаблона особенно важно. Благодаря ему можно точно разместить сверло, сделать отверстие и вставить титановые спицы. Во время привычной операции попасть с такой же точностью с учетом измененной анатомии позвоночника очень трудно.

Пластиковые направляющие удаляют сразу после операции. Металлоконструкции остаются на какое-то время. Они буквально «выгибают» позвоночник в нужном направлении, восстанавливая его естественную форму. Для печати используют импортный 3D-принтер, но врачи уверяют, что волноваться не стоит. Санкции на их работу не повлияют, ведь в клинике полный цикл обслуживания пациентов - от разработки макета до печати направляющих и операции.

Цикл лечения удалось замкнуть благодаря союзной программе России и Беларуси. Кроме того, сейчас появляются отечественные 3D-принтеры, которые смогут заменить импортную технику.

ШАНС ДЛЯ ТИМУРА

Подобные технологии 3D-печати применяют не только при сильных травмах позвоночника, но и при врожденных искривлениях. Они уже помогли почти сотне детей. Например, пятилетнему Тимуре из Иркутска.

Врачи обнаружили у мальчика врожденный кифосколиоз. Внешне он был не сильно выражен - лишь небольшая горбинка на левом боку.

- Других особенностей не было. Разных уровней лопаток или чего-то подобного я не наблюдала. Только на снимках проблема проявилась. Было неизвестно, как поведет себя полупо-

Андрей КОНДРАТЬЕВ

Пластиковые дуги накладывают на позвоночник сверху и удаляют сразу после процедуры.

звонок, - рассказывает мама мальчика Жанна. - Обычно на практике идет скручивание позвоночника, искривление как верхней, так и нижней части. Мы не могли рисковать. Врачи приняли решение, что операции быть, и мы им полностью доверились.

Маму Тимура предупредили: методика инновационная и нигде, кроме России и Беларуси, не применяется. Но от этого было только спокойнее.

- Его прооперировали 6 июня 2022 года, - рассказывает мама Тимура. - Сын отошел от наркоза легко. Потом было два дня реанимации и курс интенсивной терапии. Все эти дни я находилась рядом с ним. Знаете, ведь есть такое - если спокойна мама, спо-

КСТАТИ

Подобные операции на позвоночнике относятся к категории высокотехнологичных, а значит, их выполняют по квоте - за счет бюджета. К сожалению, есть очередь на лечение, но именно аддитивные технологии позволяют оптимизировать время операции и затраты на нее. Так врачи могут помочь большему числу детей.

Аддитивные технологии - это метод создания трехмерных объектов из различных материалов: пластика, бетона или металла. Для их производства используются 3D-принтеры, а само название «аддитивные» произошло от английского слова add, что в переводе означает «добавлять».

Их внедрили в клинику имени Турнера в 2019 году. Сейчас эту методику используют в хирургическом лечении чуть ли не каждого пациента с врожденной деформацией позвоночника. Это позволяет в несколько раз снизить процент осложнений.



Андрей КОНДРАТЬЕВ

Направители печатают индивидуально под каждого пациента - это позволяет достичь максимальной точности.

коен и ребенок. Врачи мне сказали, что все прошло даже лучше, чем они предполагали.

Мальчик начал ходить уже на четвертые сутки после операции и чувствует себя прекрасно.

УНИКАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОМОЩИ

ПРОРЫВ

■ Алгоритм лечения детей четко продуман и уже воплощен.

Программа Союзного государства помогла сформировать уникальную систему медицинской помощи детям, имеющим проблемы с позвоночником или получившим серьезные травмы.

Как в России, так и в Беларуси ребенок может поступить в любой детский городской стационар. Если беда приключилась с россиянином, информация о нем сразу же поступает в Центр имени Турнера. Если же с белорусом - в РНПЦ травматологии и ортопедии. Дальше - телеконсультация с врачом или специалист выезжает к пациенту. На месте он может дать рекомендации или оказать хирургическую помощь.

- Такая организация не имеет мировых аналогов. Благодаря этому в Петербурге и Ленобласти, например, хирургическую помощь пациентам с тяжелыми травмами позвоночника оказывают в первые шесть - двенадцать часов с момента ЧП, - рассказывает директор НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Турнера Сергей Виссарионов.

Во время работы над союзной программой врачам и ученым также удалось разработать уникальную диагностическую платформу. Она позволяет на основе молекулярно-генетических маркеров и содержания тяжелых металлов в крови сказать, будет у ребенка прогрессировать деформация позвоночника или нет. А соответственно, нужна ли операция.

- За одно хирургическое вмешательство мы можем полностью исправить врожденную деформацию позвоночника и создать благоприятные условия для нормального роста и развития ребенка в дальнейшем. За границей это обычно делают в несколько этапов, - поясняет Сергей Виссарионов.

СПРАВКА «СВ»

Реализация программы СГ «Разработка спинальных систем с использованием технологий прототипирования в хирургическом лечении детей с тяжелыми врожденными деформациями и повреждениями позвоночника» началась в 2017 году. Рассчитанная на четыре года программа в 2020-м завершилась.

На союзную программу выделили 95,7 миллиона российских рублей, из которых 33,5 миллиона составил вклад Беларуси и 62 миллиона - финансирование с российской стороны. Еще 228 тысяч рублей удалось привлечь из внебюджетных источников.