

Использование отечественного аппарата для автоматической разработки движений в реабилитации детей с патологией коленного и тазобедренного суставов.

Корольков А.И.

Современная детская ортопедия достигла значительных успехов в лечении патологии коленного (КС) и тазобедренного (ТБС) суставов различного генеза. Консервативные и хирургические мероприятия в той или иной мере восстанавливают нормальные анатомические соотношения в суставе, но не ликвидируют его функциональную неполноценность, в связи с чем возникает необходимость проведения длительного восстановительного лечения, направленного на улучшение функции суставов. Неотъемлимой частью восстановительного лечения при патологии опорно-двигательной системы является лечебная физическая культура (ЛФК), а механотерапия - одна из форм ЛФК, которая осуществляется с помощью различных устройств и аппаратов

Цель сообщения – разработать
отечественное устройство для
автоматической разработки движений
и доказать эффективность его
применения в системе
послеоперационного
восстановительного лечения детей с
патологией КС и ТБС

ГУ «ИППС им. проф. М.И.Ситенко АМНУ» совместно с ООО «Сваркон» разработано УАРД «Legtronic» в КС и ТБС (Патент Украины № №49351, від 26.04.2010) и успешно проведены его клинические испытания.



Общий вид устройства для автоматической разработки движений «Legtronic».

При изготовлении УАРД соблюдены следующие условия:

- полное соответствие Законодательству Украины, применительно к устройствам медицинского назначения (безопасность А);**
- относительная дешевизна (стоимость «аппарата...» в 3-4 раза меньше импортных аналогов!);**
- возможность изменения и плавной регулировки скорости несущей каретки (скорости разработки движений) и угла сгибания – разгибания КС и ТБС;**
- возможность промышленного производства с использованием стандартного оборудования, современных материалов и технологий;**
- простота в изготовлении и надежность устройства;**
- возможность регулировки длины ложементов бедра и голени в зависимости от антропометрических данных пациента;**
- снижение энергозатрат в процессе работы устройства;**
- возможность санитарной обработки частей устройства, которые контактируют с конечностями пациента;**
- возможность длительной непрерывной посуточной работы.**

Работа основана на ретроспективном анализе результатов лечения 150 детей, которые находились в детской клинике ИППС им.М.И.Ситенко.

Все дети были разделены на 2 группы:

1-я: 40 детей (54 сустава), которым в послеоперационном периоде после иммобилизации гипсовой повязкой применили систему реабилитации, разработанную в Институте;

2-я: 110 детей (199) суставов, которым в дополнение к стандартной схеме реабилитации проводили разработку движений на УАРД «Legtronic» .

Всем детям проводились клинические, рентгенологические, биомеханические, патофизиологические (ЭМГ мышц) и лабораторные исследования.

Разработку движений с помощью УАРД проводили по следующей методике:

1-й день после снятия иммобилизации – 3 раза по 10-15 мин при минимальной скорости разработки движений и угле сгибания – разгибания в суставах от 5 до 15°;

2-й день – 3 раза по 30 мин при минимальной скорости и объеме движений в суставах от 10 до 35°;

3-й день - 3 раза по 40-50 мин при минимальной скорости и объеме движений в суставах от 25 до 45°;

в последующие дни увеличивали кратность (до 6 раз в сутки), время (до 2-х часов за один сеанс), скорость разработки и объем движений до 70-90° (в зависимости от особенностей основного заболевания и выраженности болевого синдрома).

Разработка с помощью устройства является дополнением в комплексном восстановительном лечении, где ведущая роль принадлежит ЛФК с тщательным индивидуальным подбором упражнений и сочетанием их с методами физиотерапии которая проводится на основе своевременного и правильного сочетания физических факторов, выборе дозировок, адекватных возрасту и особенностям течения основного заболевания.

Параллельно проводится медикаментозная терапия: биогенные стимуляторы, витамины, хондропротекторы, препараты нормализующие минеральный обмен, улучшающие трофику и микроциркуляцию в ТБС, по показаниям миорелаксанты периферического действия (для уменьшения миотонических реакций)

Реализация данной системы проводилась не только с учетом анатомо-функциональных особенностей ТБС, но и особенностей психологии детского возраста:

- частая негативная реакция детей на «белый халат» при проведении манипуляций и процедур, что требует особой подготовки всего медперсонала и родителей, а иногда и помощи психолога;

- постоянное напоминание о необходимости проведения тех или иных упражнений и/или манипуляций;

частое развитие миотонических и болевых реакций с развитием контрактур как в пораженном суставе, так и в смежных областях опорно-двигательного аппарата;

даже самый добросовестный методист ЛФК или массажист физически не в силах проводить длительные (более 1 часа) индивидуальные сеансы по разработке движений в суставах.

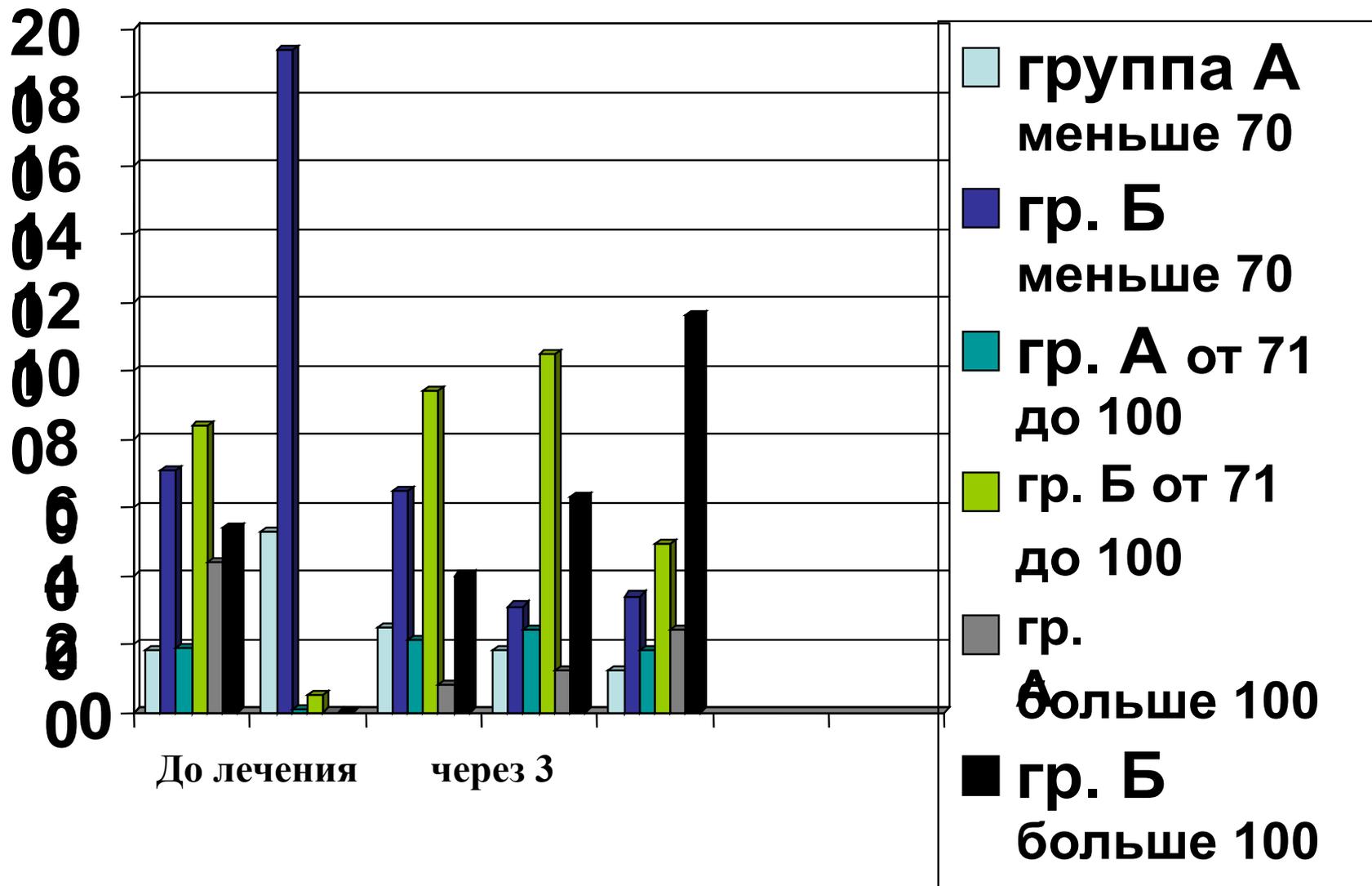


Таблица 1. Объем движений в сагитальной плоскости в КС и ТБС у детей контрольной и основной групп в до- и после операционном периоде

Объем движений в суставах и количество суставов	Распределение количества суставов в каждой группе по объему движений (в градусах)							
	Меньше 70°		От 71 до 100°		Больше 100°		Всего суставов	
Группы детей	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
До лечения	18	71	19	84	17	44	54	199
Сразу после снятия гипсовой повязки	53	194	1	5	-	-	54	199
Через 2 недели после проведения первого курса восстановительного лечения	25	65	21	94	8	40	54	199
Через 3-3,5 мес после снятия гипсовой повязки и проведения повторного курса восстановительного лечения	18	31	24	105	12	63	54	199
Через 6-6,5 мес после снятия гипсовой повязки и проведения повторного курса восстановительного лечения	12	34	18	49	24	116	54	199

Где: А – дети контрольной группы; Б - дети основной группы.



Выводы.

1. послеоперационная реабилитация детей с патологией коленного и тазобедренного суставов должна основываться на принципах этапности, комплексности и максимальной функциональности (ранние движения и поздняя нагрузка) с использованием всего арсенала методов лечебной физкультуры (в том числе и механотерапии), физиотерапии, протезно-ортопедического, санаторно-курортного и медикаментозного лечения.

Выводы (продолжение)

2. Разработанная система реабилитации с использованием отечественного аппарата для автоматической разработки движений в суставах нижних конечностей учитывает индивидуальные анатомо-функциональные и психологические особенности организма ребенка и позволяет значительно улучшить прогноз и результаты лечения этой сложной категории больных.

3. Доказана целесообразность и высокая эффективность использования разработанного отечественного устройства «Legtronic» для автоматической разработки движений в комплексном патологией коленного и тазобедренного сустава, что позволяет рекомендовать его к широкому клиническому применению в ортопедо-травматологических отделениях, реабилитационных центрах и санаториях соответствующего профиля.