

Лимаренко О.В., Лимаренко А.П., Колесникова Н.Н., Родионова М.В.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ ЛЕЧЕБНОЙ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ  
ДЕТЕЙ 12-14 ЛЕТ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМ  
ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА**

*УО «Полесский государственный университет», Пинск, Беларусь*

Изучение значения и роли лечебной физической культуры при реабилитации голеностопного сустава после различных травм и повреждений является актуальной темой для исследования и не вызывает сомнений ее социальная значимость.

Цель исследования – повышение эффективности процесса реабилитации детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава.

Задачи исследования: 1. Дать оценку физического состояния детей 12-14 лет до процесса реабилитации с последствиями травм голеностопного сустава; 2. Разработать и внедрить в процесс реабилитации комплексы упражнений для восстановления функций поврежденного сустава; 3. Определить эффективность средств лечебной физической культуры в реабилитации детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогические наблюдения; тестирование физического состояния; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Исследования проводились в три этапа в период с мая 2011 г. по май 2012 года на базе республиканского унитарного предприятия «Детского реабилитационно-оздоровительного центра «Ждановичи» г. Минска, в нем были задействованы 6 детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава, на третьем периоде восстановительного лечения (таблица 1).

Таблица 1 – Общие сведения исследованных детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава

№ п/п	Возраст (лет)	Пол	Диагноз
1	14	муж.	перелом медиальной лодыжки
2	13	муж.	перелом латеральной лодыжки
3	13	муж.	перелом латеральной лодыжки
4	12	жен.	перелом медиальной лодыжки
5	13	жен.	перелом медиальной лодыжки
6	12	жен.	перелом латеральной лодыжки

Решая 1-ю задачу мы произвели оценку физического состояния детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава до начала процесса реабилитации (таблицы 2 – 4).

Таблица 2 – Результаты антропометрических измерений детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава до начала процесса реабилитации

№ п/п	Рост (см.)	Вес (кг.)	Длина нижней конечности (см.)		Окружность голени (см.)		Сила мышц (в баллах)		Тонус мышц (в баллах)	
			зд.	тр.	зд.	тр.	зд.	тр.	зд.	тр.
1	160	55	82	82	36	35	5	4	5	4
2	157	53	80	80	34	33,6	5	4	5	4
3	153	48,4	76	76	33	32,3	5	3	5	3
4	147	40,5	70	70	29	28	5	4	5	4
5	150	47	73	73	32	31	5	4	5	4
6	155	50,6	78	78	30	29,5	5	4	5	4

Примечание: зд. – здоровая конечность, тр- травмированная конечность.

Таблица 3 – Объем движений в голеностопном суставе исследуемых детей 12-14 лет до начала процесса реабилитации (в градусах от исходного положения)

№ п/п	Сгибание	Разгибание
1	35	17
2	36	16
3	32	15
4	37	17
5	34	16
6	39	18

Таблица 4 – Показатели основных параметров ходьбы детей 12-14 лет, перенесших травму голеностопного сустава (до начала процесса реабилитации)

№ п/п	Темп, шаг/мин.	Длина шага (см.)	Скорость, км/ч
1	80	46	3,6
2	83	47	3,9
3	79	43	3,3
4	81	44	3,5
5	85	45	3,8
6	82	47	3,8

Решая 2-ю задачу, соблюдая принципы индивидуального подхода и императивности, нами была разработана и внедрена программа реабилитации детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава, рассчитанная на 24 дня пребывания в санаторно-курортных условиях и состоящая из трех взаимодополняющих комплексов физических упражнений, легко сочетаемых с основными и дополнительными средствами и формами лечебной физической культуры.

Решая 3-ю задачу, нами была определена эффективность средств лечебной физической культуры, процедур физиотерапии, массажа в процессе реабилитации детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава (табл. 5). Выявлено, что окружности голени здоровой и травмированной ног отличались друг от друга в среднем на 3 мм. У второго занимающегося окружность голени вернулась к показателю здоровой конечности. У исследуемых детей под номерами один, два и шесть полностью восстановились сила и тонус мышц поврежденной конечности. Занимающемуся четыре до показателя здоровой конечности нужно 0,5 см.

Таблица 5 – Результаты антропометрических показателей исследуемых детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава в конце периода реабилитации

№ п/п	Окружность голени (см.)		Сила мышц (в баллах)		Тонус мышц (в баллах)	
	здор.	травмир.	здор.	травмир.	здор.	травмир.
1	36	35,6	5	5	5	5
2	34	34	5	5	5	5
3	33	32,8	5	4	5	4
4	29	28,5	5	4	5	4
5	32	31,6	5	4	5	4
6	30	29,7	5	5	5	5

Зафиксированы положительные изменения подвижности в голеностопном суставе травмированной ноги у исследуемых детей (табл. 6).

Таблица 6 – Объем движений в голеностопном суставе детей 12-14 лет в конце периода реабилитации (в градусах от исходного положения)

№ п/п	Сгибание	Разгибание
1	42	20
2	41	19
3	39	18
4	44	20
5	40	19
6	45	20

Занимающиеся девочки под номерами четыре и шесть восстановили объем движений в голеностопном суставе. У первого исследуемого разгибание в голеностопном суставе вернулось к 20°. А у всех оставшихся детей результаты измерений близки к норме.

Произошли улучшение результатов основных параметров ходьбы (табл. 7), дети под номерами два, четыре, пять, шесть после всех пройденных процедур стали передвигаться в среднем темпе. Длина шага у всех испытуемых в среднем увеличилась на 7 см. У третьего занимающегося по прежнему осталась самая низкая из всех исследуемых скорость ходьбы, но после пройденного процесса реабилитации она выросла на 1,1

км/ч. У шестой обследуемой зафиксирован самый длинный шаг и следовательно высокая скорость – 4,9 км/ч.

Таблица 7 – Показатели основных параметров ходьбы исследуемых детей 12-14 лет с последствиями травм голеностопного сустава в конце периода реабилитации

№ п/п	Темп, шаг/мин.	Длина шага (см.)	Скорость, км/ч
1	87	52	4,5
2	90	53	4,7
3	88	50	4,4
4	90	53	4,7
5	92	52	4,7
6	91	54	4,9

Определена существенная положительная динамика в показателях окружности голени травмированной ноги в группе исследуемых. До исследования окружность голени составляла в среднем 31,6 см, после пройденных реабилитационных мероприятий – 32, 0 см, что свидетельствует о изменении результата на 0,4 см (при  $p < 0,001$ ). Результаты гониометрии у обследуемых детей 12-14 лет после пройденного комплекса средств лечебной физической культуры также улучшились: показатели угла сгибания на  $6,3^\circ$ , а угла разгибания –  $2,8^\circ$ , которые соответственно составили  $41,8^\circ$  и  $19,3^\circ$  (при  $p < 0,001$ ). В то время как до исследования средний показатель угла сгибания в голеностопном суставе составлял  $35,5^\circ$ , а разгибания –  $16,5^\circ$ . Можно отметить улучшение показателей функционального состояния оперированного сустава и основных параметров ходьбы у обследуемого контингента после проведенных реабилитационных мероприятий. Темп ходьбы стал быстрее в среднем на 8 шагов в минуту. Улучшились показатели длины шага у исследуемых детей в среднем на 0,7 м и составили 52,3 м. Участвующие в педагогическом эксперименте дети до исследования передвигались со скоростью 3,65 км/ч, после исследования скорость передвижения составила 4,65 км/ч (при  $p < 0,001$ ). У детей увеличилась сила мышц нижних конечностей, в частности голеностопного сустава, снизился тонус мышц.