

Абилитация в формировании навыков ручной деятельности у детей с дефектами кисти

А.А. Корюков, Н.Л. Климон, Н.Л. Лосева, Е.М. Старобина

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Курган
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

The habilitation in forming the skills of manual activity in children with defects of the hand

A.A. Koriukov, N.L. Klimon, N.L. Loseva, E.M. Starobina

FSBI «Russian Ilizarov Scientific Center “Restorative Traumatology and Orthopaedics”» (FSBI RISC RTO) of the RF Ministry of Health, Kurgan
Federal State Budgetary Institution The Saint Petersburg Albrecht Scientific-and-Practical Center of Medical and Social Expertise, Prosthetics and Rehabilitation of the Disabled of the RF Ministry of Labor and Social Protection, St. Petersburg

Цель. Оценить эффективность предложенной системы реабилитации детей с дефектами кисти. **Материалы и методы.** Разработана и внедрена программа социально-педагогической реабилитации и абилитации дошкольников с врожденными и приобретенными дефектами кисти для развития функциональных возможностей и формирования социальных и бытовых навыков после хирургического лечения и протезирования с использованием системы дидактических игр. В рамках этой программы получили абилитацию 70 детей дошкольного возраста в возрасте от 3 до 7 лет. Большинство детей имели врожденную патологию кисти – 61 (87 %), обусловленную нарушением линейных и объемных параметров верхней конечности (адактилия, гипоплазия, аплазия, расщепление кисти и частичный гигантизм), и 9 детей (13,0 %) – приобретенные дефекты и деформации, включая ампутацию. 55 детей (79,0 %) прошли этап хирургической коррекции; 15 детей (21,0 %) – этап протезирования. Большинство детей, участвующих в эксперименте, имели односторонние дефекты кисти – 39 (56,0 %). Программа направлена на решение конкретных методических задач: формирование и совершенствование всех возможных типов схвата при наличии существующего дефекта кисти, в том числе после операции и протезирования; развитие тактильных ощущений в пальцах; развитие мелкой моторики; увеличение диапазона движений в суставах поврежденной руки; развитие внимания и концентрации; формирование социальных и бытовых навыков в соответствии с возрастом; развитие способности к достижению поставленных задач. **Результаты.** Анализ уровня социально-бытовых навыков у детей с дефектами кисти, находившихся на лечении в стационаре, в зависимости от возраста до медицинской реабилитации и абилитации показали, что дети дошкольного возраста в возрастной категории от трех лет демонстрировали высокий результат уровня социальных и бытовых навыков (31,0 %) по сравнению с детьми других возрастных категорий. Показатели для детей 4 и 5 лет были немного ниже – 25,0 % и 25,9 % соответственно. Самые низкие значения исследуемого параметра были зарегистрированы среди детей в возрасте 6 лет – 20,6 %. **Заключение.** Статистически значимые параметры уровня функциональных возможностей с точки зрения схвата и социально-бытовых навыков у детей с дефектами кисти, полученные в ходе исследования, показали, что использование системы дидактических игр значительно повышает эффект лечения независимо от типа дефекта. Эти данные демонстрируют целесообразность мер абилитации непосредственно после операции или протезирования, так как они существенно повышают общую эффективность медицинской реабилитации уже на ранних стадиях. **Ключевые слова:** дети, дефекты кисти, социальная и ручная деятельность, типы схвата, функциональные возможности кисти, социальная и педагогическая реабилитация, абилитация.

Purpose. To evaluate the efficiency of the proposed rehabilitation system for children with defects of the hand. **Materials and Methods.** The program of social-and-pedagogical rehabilitation and habilitation of preschoolers with congenital and acquired defects of the hand developed and implemented in order to perfect functional potential and to form social and everyday skills after surgical treatment and prosthetics using a system of didactic games. Habilitation under this program performed in 70 preschool children at the age of 3-7 years. Most children had congenital pathology of the hand – 61 (87 %) which was caused by disordering the linear and volumetric parameters of the upper limb (adactylia, hypoplasia, aplasia, split hand and partial gigantism) and nine (9) children (13.0 %) had acquired defects and deformities including amputation. 55 children (79.0 %) undergone the stage of surgical correction; 15 ones (21.0 %) – the stage of prosthetics. Most children taking part in the experiment had unilateral defects of the hand – 39 (56.0 %). The program aimed at solving specific methodological problems: the formation and perfection of all the possible types of grasp in the presence of existing defect of the hand, including the cases after surgery and prosthetics; the development of tactile sensations in the fingers; the development of fine motility; the increase of the range of motions in the joints of the defective hand; the development of attention and concentration; the formation of social and everyday skills according to the age; the development of the ability to achieve the set tasks. **Results.** As it was demonstrated by the analysis of the level of social-and-everyday skills in children with defects of the hand who underwent in-patient treatment, depending on the age before medical rehabilitation and habilitation, the finding of high level of social and everyday skills (31.0 %) observed in preschool children of the age group from three years comparing with children of other age groups. The rates for four- and five-aged children were slightly lower – 25.0 % and 25.9 %, respectively. The lowest values of the studied parameter registered in children at the age of six years – 20.6 %. **Conclusion.** The statistically significant parameters of functional potential level in terms of grasp and social-everyday skills in children with defects of the hand obtained during the study showed that the use of the system of didactic games increased the efficiency of treatment significantly regardless of the defect type. These data demonstrate the advisability of habilitation measures immediately after surgery or prosthetics because they significantly increase the overall efficiency of medical rehabilitation already at the early stages. **Keywords:** children, defects of the hand, social and manual activity, grasp types, functional potential of the hand, social and pedagogical rehabilitation, habilitation.

ВВЕДЕНИЕ

В процессе социальной адаптации детей с дефектами кисти важную роль играет способность воспроизведения ими комплекса социальных и бытовых навыков, реализуемых в повседневной бытовой (самообслуживание) и средовой деятельности. Дефекты кисти врожденного и приобретенного характера значительно снижают

функциональные возможности ребенка, а отсутствие первоначального опыта социализации делает невозможным приобретение социально значимых навыков и требует особых подходов для их формирования [9, 10]. Статистика показала, что врожденные аномалии развития кисти выявляются у 1-2 детей на 1000 новорожден-

ных, которые после освидетельствования в бюро МСЭ нередко признаются инвалидами детства [12, 18, 20, 21, 26, 36, 37]. Травмы кисти чаще встречаются в возрасте 3-7 лет, вызываются ранениями острыми предметами, огнестрельными повреждениями, термическими поражениями и электротокком [1, 3, 4, 7, 8, 31, 32, 35]. Взрывные травмы кисти у детей в 73 % случаев полностью или частично нарушают ее функцию [5, 6, 40] и нередко приводят к ампутациям пальцев и кисти [16, 30, 33].

В медицинской реабилитации детей с дефектами кисти ведущая роль принадлежит реконструктивной хирургии [2, 4, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 32, 38, 39], а также протезированию [12, 34].

В то же время, в полноте существующей реабилитации значимая роль придается социально-педагогической реабилитации или так называемой абилитации детей, особенно дошкольного возраста [11]. Рост и развитие маленького ребенка предусматривает формирование компенсаторных механизмов и уровень двигательных привычек, достигаемый на ранней стадии возможной коррекции дефекта кисти, становится основным в планировании реабилитации.

Цель работы с детьми, имеющими дефекты кисти,

определена как планомерная подготовка к жизни, снижающая уровень опеки окружающих взрослых и повышающая уровень самостоятельности.

Поскольку ведущим видом деятельности у детей дошкольного возраста является игра [13, 14, 17], реабилитационные методики для развития соответствующих возрасту навыков и умений должны ориентироваться на игровые технологии. С помощью абилитации, содержащей в основе дидактические игры и соответствующим образом организованную среду разработки, можно помочь ребенку в достижении требуемого уровня навыков самообслуживания и социальной адаптации, соответствующих возрасту. Родители, находясь в клинике и реально понимая меру своей ответственности, должны обучаться основным методам абилитации ребенка для реализации их в домашних условиях. Семья с раннего возраста должна заниматься развитием социальных и бытовых навыков ребенка-инвалида, способствуя его социализации [15]. Овладевая разнообразными навыками и умениями, необходимыми в повседневной жизни, усовершенствуя их, ребенок начинает обходиться без помощи взрослых, становится самостоятельным и независимым [11, 23, 24].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами разработана и реализована программа абилитации детей дошкольного возраста с врожденными и приобретенными дефектами кисти для повышения их функциональных возможностей, формирования социально-бытовых навыков после хирургического лечения и протезирования с использованием методов игровой терапии.

Программа предусматривала решение конкретных методических задач:

- формирование и совершенствование всех возможных видов схвата при наличии существующего дефекта, в том числе и оценку его возможностей после хирургического лечения и протезирования;
- развитие тактильных ощущений в пальцах рук;
- развитие мелкой моторики;
- увеличение амплитуды движения в крупных суставах поврежденной руки;
- развитие внимания и концентрации;
- формирование социально-бытовых навыков в соответствии с возрастом;
- развитие способности к достижению поставленной задачи.

Программа определяла цели игры, виды деятельности по разработке социальных и бытовых навыков на основе составленного плана коррекционных действий, причем в обязательном порядке учитывался возрастной уровень и собственно функциональные возможности увечной кисти. Наряду с систематизацией игр нами выбирался соответствующий дидактический материал для развития социально-бытовых навыков с учетом возраста ребенка, тяжести его дефекта, способностей к реализации того или иного вида схвата.

Разработка индивидуальной педагогической программы включала:

1. Диагностический этап (также осуществлялся с помощью различных игр):
 - оценка возможностей ребенка перед операцией и после нее;
 - составление программы улучшения функции руки,

создание/развитие социальных и бытовых навыков ребенка после медицинской реабилитации с учетом ведущего типа деятельности;

- выбор диагностических средств, используемых для оценки различных типов схвата и социально-бытовых навыков, заимствованных из системы разнообразных дидактических игр, разработанных авторами этой работы.

2. Организация реабилитации и развивающей среды:

- подбор дидактических игр с учетом возрастных особенностей ребенка, функциональных возможностей руки для захвата;
- соблюдение санитарно-гигиенических требований к условиям обучения детей с рукой, имеющей дефект;
- 3. Корректирующие и развивающие принципы обучения детей были направлены на улучшение функции руки, создание/развитие социально-бытовых навыков;
- 4. Повышение психолого-педагогической компетентности родителей.

5. Оценка эффективности коррекционно-развивающего обучения с использованием методов игровой терапии.

6. Составление коррекционной программы для использования в домашних условиях.

Проводилась четырехбалльная оценка функции руки и четырех основных видов схвата: концевой (рис. 1), латерального (рис. 2), формообразующего (рис. 3) и крючкового (рис. 4):

- 0 баллов – ребенок не может брать и удерживать игрушку;
- 1 балл – ребенок может брать и удерживать игрушку с большим трудом;
- 2 балла – ребенок может брать и удерживать игрушку с незначительными трудностями;
- 3 балла – ребенок может свободно брать и удерживать игрушку.

После оценки всех видов схвата давалась характеристика общей функциональной возможности верхней конечности, и ее конечный результат был представлен в процентах.



Рис. 1. Диагностика концевых схвата



Рис. 2. Диагностика латерального схвата



Рис. 3. Диагностика формообразующего схвата



Рис. 4. Диагностика крючкового схвата

Оценка функции рук у детей была проведена с использованием игровых методик, инструментов и игрушек различных размеров, хорошо знакомых пациенту, и в соответствии с его дефектом кисти, что позволило провести более точную оценку функции схвата для принятия решений по выбору последующего комплекса коррекционно-развивающего обучения.

Косметический (внешний) вид руки ребенка оценивали по трехбалльной системе:

- 1 балл – плохой внешний вид кисти;
- 2 балла – удовлетворительный внешний вид кисти;
- 3 балла – хороший внешний вид кисти.

Нами был составлен список основных социальных и бытовых навыков для детей дошкольного возраста в возрасте 3, 4, 5, и 6 лет с помощью определенных четырех основных видов схвата (табл. 1)

Балльная диагностика уровня социально-бытовых навыков у детей с дефектами кисти выполнялась также индивидуально:

- 0 баллов – навык не выполнен;
- 1 балл – навык выполняется с большим трудом, медленно;
- 2 балла – навык выполняется с незначительными трудностями;
- 3 балла – навык выполняется без затруднений.

На основе разработанных критериев формирования компенсаторных механизмов, используемых ребенком в повседневной жизни, были выявлены его (ее) новые функциональные возможности после операции, было

проведено изучение изменения качества жизни детей после коррекционной подготовки.

По предложенной программе реабилитации из 565 больных было обучено 70 (12,4 %) детей с различными дефектами кисти. Их количественная характеристика представлена:

1. По возрасту:
 - ранний возраст (от 1 года до 3-х лет) – 21 (30 %) ребенок;
 - дошкольный (от 3-х до 7 лет) – 30 (42,9 %) детей;
 - школьный возраст (старше 7 лет) – 19 (27,1 %) детей.
2. Поражения одной кисти было выявлено у 39 (56 %) детей, двусторонние дефекты у 31 (44 %) ребенка.
3. По уровню дефекта:
 - поперечные дефекты фаланг пальцев у 27 (38,6 %) детей, всего 38 (43,7 %) дефектов;
 - продольные дефекты с частичным или полным отсутствием пальцев или лучей у 35 (50 %) детей – 40 (46 %) лучей,
 - поперечные дефекты кисти в пределах пястных костей – у 2 (2,9 %),
 - поперечные дефекты кисти в пределах костей запястья – у 6 (8,6 %) детей.

Из 70 пациентов 36 (51,5 %) были прооперированы и получили протезы кисти или пальцев, 19 (27,1 %) после хирургического лечения в протезировании не нуждались и 15 (21,4 %) детей получили протезы без предварительной хирургической подготовки.

Таблица 1

Возрастные показатели развития социально-бытовых навыков и виды схвата, используемые пациентами дошкольного возраста

Возраст	Социально-бытовые навыки	Вид схвата
От 1 года до 2 лет	С помощью взрослого моет руки, пользуется полотенцем	Формообразующий
	Может есть густую пищу ложкой	Формообразующий
	Пьет из чашки, держа ее за ручку	Концевой
	С помощью взрослого снимает и надевает колготки, носки, ботинки, шапку	Формообразующий, концевой
От 2 до 3 лет	Берет мыло и самостоятельно моет руки, пользуется полотенцем	Концевой, формообразующий
	Самостоятельно ест жидкую и густую пищу ложкой, держа её в правой руке	Латеральный
	Пользуется носовым платком	Концевой
	Самостоятельно снимает и надевает колготки и трусики во время физиологических отправлений	Концевой, крючковый
	Одевается и раздевается с небольшой помощью взрослого (шапку, брюки, ботинки)	Концевой, крючковый
	В определённом порядке аккуратно складывает снятую одежду	Все виды схватов
От 3 до 4 лет	Самостоятельно умывается, моет руки	Формообразующий
	Чистит зубы	Формообразующий
	Пользуется расческой	Латеральный
	Пользуется носовым платком	Концевой
	Самостоятельно ест, правильно держит ложку, умеет пользоваться вилок	Концевой
	Наливает в чашку и тарелку молоко, воду	Формообразующий
	Самостоятельно одевается и раздевается	Концевой
	Застегивает и расстегивает пуговицы, кнопки	Концевой
	Застегивает и расстегивает молнию	Латеральный
	С помощью взрослого завязывает и развязывает шнурки	Концевой
	Свободно поворачивает дверную ручку, открывает и закрывает кран с водой	Формообразующий
	Убирает с помощью взрослого игрушки	Все виды схватов
От 4 до 5 лет	Самостоятельно ест	Концевой
	Правильно пользуется столовыми приборами (вилкой, ложкой, ножом)	Формообразующий
	Самостоятельно пользуется салфеткой	Концевой
	Самостоятельно шнурует и завязывает шнурки на обуви	Концевой
	Сервирует стол, убирает и моет посуду после еды, вытирает пыль, подметает пол, убирает игрушки, с помощью взрослого убирает постель после сна	Все виды схватов
От 5 до 6 лет	Практически все делает самостоятельно	Формообразующий
	Осваивает приемы чистки обуви	Концевой
	Осваивает приемы элементарной первой помощи при травмах (смазывает йодом, перебинтовывает палец)	Все виды схватов
	Самостоятельно убирает постель после сна	
6 до 7 лет	Вдевает нитку в иголку	Концевой
	Пришивает пуговицы	Концевой
	Поливает цветы	Формообразующий
	Сеет мелкие и крупные семена	Концевой
	Мальчики пользуются столярными инструментами (молотком, пилой, отверткой)	Все виды схватов
	Девочки стирают, гладят кукольное бельё	Все виды схватов
	Моют игрушки, выполняют их мелкий ремонт, а также ремонт книг, одежды для кукол	Все виды схватов

Кабинет игровой реабилитации в количестве до 9 занятий посетили 37 (44 %) детей, от 10 до 15 занятий – 32 (46 %) пациента.

Критерии оценки эффективности социально-педагогической реабилитации разрабатывались с учетом того, что наличие функции обеспечивает возможность формирования основных навыков, используемых в игровой деятельности и при самообслуживании.

Как показала реабилитационная диагностика, в дооперационном периоде у пациентов, которые нуждались в хирургическом лечении, улучшающем функцию и косметичку ушибленной руки, указанные 4 вида схвата имелись только у 3 %, а после хирургического лечения они отмечены у 36 % детей-инвалидов.

В группе только протезируемых также отмечалось прогрессивное увеличение количества видов схвата у

13 % детей при полном их отсутствии до использования протезов.

Детальная количественная характеристика видов схвата с учетом проводимого лечения и протезирования представлена в сводной таблице 2.

Анализ данных таблицы показывает, что в послеоперационном периоде и после протезирования у всех детей количество видов схвата увеличивалось. Показательно восстановление концевой, наиболее тонкого и определяющего ручное умение схвата у 63 (90 %) детей с дефектами кисти. Из них у 53 этот схват был восстановлен хирургическим путем, а у 10 – с помощью протезов. До лечения и протезирования концевой схват определялся лишь у 14 (20 %) пациентов.

С помощью реконструктивной хирургии и протезирования восстановлены схваты: у 66 (94,3 %) – формообразующий, у 70 (100 %) – латеральный, у 40 (57,1 %) – крючковый.

Оценка уровня сформированности различных видов схватов и социально-бытовых навыков, определяющая эффективность медицинских мероприятий и значение социально-педагогической реабилитации, отражена в таблице 3. Балльная оценка функции кисти показала, что эффективность реконструктивной хирургии в системе мероприятий медицинской реабилитации составила 192 (68,6 %) балла из 280 возможных. Она более наглядна у пациентов с продольными дефектами кисти при отсутствии некоторых пальцев или лучей – 96 баллов и при поперечных дефектах, характеризующих поражение на уровне фаланг пальцев – 85 баллов.

Отметим также, что этот максимум эффективности в улучшении функции кисти достигался не только за счет самих операций, но и с помощью последующих

мер абилитации в виде игровой терапии. Низкие показатели оценки функции кисти в сравнении с первыми двумя группами дефектов определялись у оперированных детей при поперечных дефектах в пределах пястных костей и костей запястья, т. е. при полном отсутствии пальцев кисти. При недоразвитии кисти на уровне запястья улучшение функции кисти осуществлялось с помощью протезов.

Выполнена оценка функции схвата у детей в зависимости от этиологии дефекта (табл. 4).

При врожденных дефектах кисти (табл. 4) отмечался максимальный эффект от реабилитационных мероприятий: он составлял 183 (65,4 %) балла из возможных 280. При этом большое количество баллов – 60 – добавлялось после проведения игровой реабилитации. Однако если проанализировать средний балл эффективности реабилитации в каждой из групп, можно увидеть, что он достигал почти 3-х баллов.

Оценка эффективности результатов совокупного лечения и игровой терапии, а также реконструктивной хирургии и протезирования в отдельности отражены на диаграмме (рис. 5).

Далее в таблице 5 представлена балльная оценка функции кисти после проведения реконструктивной хирургии и протезирования как основных мероприятий медицинской реабилитации в сочетании с занятиями игровой терапией. Как выяснилось при анализе таблицы, общая сумма баллов после медицинской реабилитации составила 207 (73,9 %) из максимально возможных 280 баллов. При этом средний балл составил 2,96, что говорит о небольших затруднениях ребенка при взаимодействии с окружающей средой после комплексной реабилитации и абилитации.

Таблица 2

Виды схвата в зависимости от мероприятий медицинской реабилитации (абс., %)

Виды схвата	До операции	После операции	До протезирования	После протезирования
концевой	11 (15,7)	51 (72,8)	3 (4,3)	12 (17,1)
формообразующий	35 (50)	53 (75,7)	2 (2,8)	13 (18,6)
латеральный	36 (51,4)	56 (80)	1 (1,4)	14 (20)
крючковый	24 (34,2)	31 (44,3)	–	9 (12,8)

Таблица 3

Виды дефектов и оценка функции кисти (сумма баллов и средний балл)

№	Дефекты кисти	Количество детей	Функции кисти		
			до операции	после операции	после реабилитации
1	Поперечные дефекты на уровне фаланг пальцев	27	41 (1,52)	60 (2,22)	85 (3,1)
2	Продольные дефекты с отсутствием пальцев или лучей	35	65 (1,85)	70 (2)	96 (2,74)
3	Поперечные дефекты на уровне пястных костей	2	2 (1,0)	4(2)	5 (2,5)
4	Поперечные дефекты на уровне костей запястья	6	6 (1,0)	–	6 (1,0)
Итого		70	114 (1,62)	134 (1,9)	192 (2,74)

Таблица 4

Оценка функции кисти в баллах в зависимости от этиологии дефекта кисти

Этиология дефектов кисти	Количество детей	Функции кисти		
		до операции (протезирования)	после операции (протезирования)	после игровой реабилитации
Врожденные	62	103 (1,66)	123 (1,98)	183 (2,95)
Приобретенные	8	15 (1,87)	20 (2,5)	24 (3,0)
Итого	70	118 (1,69)	143 (2,04)	207 (2,96)

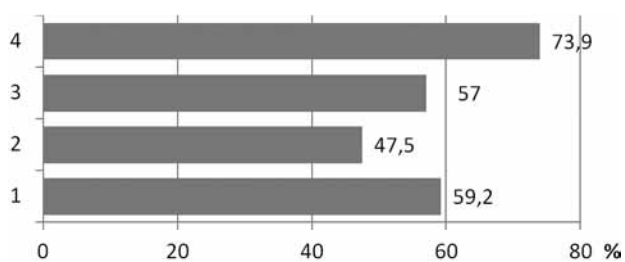


Рис. 5. Оценка эффективности мероприятий медицинской реабилитации методами игровой терапии (в %): 1 – реконструктивная хирургия; 2 – протезирование; 3 – суммарная оценка эффективности (57 % от 207 баллов); 4 – общий показатель эффективности (73,9 % от 280 баллов)

После операции/протезирования эффективность реабилитации составляла 143 балла или 51 %, а по среднему баллу равнялась 2,04, свидетельствуя о том, что ребенок мог действовать поврежденной кистью с трудом или прибегал к помощи взрослых. Применение методов игровой реабилитации после проведенного лечения и протезирования дополнительно улучшало функцию кисти на 23 % или почти до 3-х баллов.

Интерес представляла характеристика балльной оценки (табл. 6) социально-бытовых навыков, выполняемых ребенком с дефектом кисти.

По данной таблице можно было проследить, как прямопропорционально увеличивалось число детей с высокой балльной оценкой после проведенного лечения и игровой реабилитации. Если до хирургического лечения (21 ребенок) и протезирования (12) уровень сформированности различных социально-бытовых навыков

был нулевым, то после медицинской и игровой реабилитации 38 и 11 детей, соответственно, выполняли эти действия с небольшими затруднениями и самостоятельно, без затруднений, т.е. уже на 3-4 балла. По отношению освоения социально-бытовых навыков представил интерес возраст детей дошкольного возраста, который был определяющим в нашем исследовании (рис. 6).

Сравнительный анализ уровня социально-бытовых навыков у детей, имеющих дефекты кисти, до медицинской и педагогической коррекции и после их проведения показал следующее:

- в возрастной группе шести лет у дошкольников, имеющих дефекты кисти, было зафиксировано максимальное изменение в показателях уровня социально-бытовых навыков от 20,6 % до 71,4 %;

- несколько ниже отмечалась разница в возрастной группе четырех лет – от 25,0 % до 64,4 %;

- примерно одинаковые изменения в уровне социально-бытовых навыков зафиксированы в возрастных группах трех и пяти лет – соответственно от 31,1 % до 60,7 % и от 25,9 % до 59,3 %.

Ниже, в таблице 7, представлена балльная оценка внешнего вида кисти или косметики до и после протезирования и реконструктивной хирургии.

После проведенной реабилитации выявлялось значительное увеличение суммарной балльной оценки внешнего вида кисти после хирургического лечения и использования протезов и ощутимое уменьшение числа детей с неудовлетворительной оценкой внешнего вида.

Таблица 5

Оценка функции кисти (общий и средний балл) после проведения основных мероприятий медицинской реабилитации

Мероприятия медицинской реабилитации	Кол-во детей, абс. (%)	Функции кисти	
		до операции (протезирования)	после операции (протезирования)
Хирургия	55 (78,6)	99 (1,8)	103 (1,87)
Протезирование	15 (21,4)	19 (1,26)	40 (2,66)
Итого	70 (100)	118 (1,69)	143 (2,04)

Таблица 6

Балльная оценка уровня социально-бытовых навыков детей с дефектами кисти после мероприятий медицинской реабилитации

Кол-во баллов	До операции (абс., %)	После операции (абс., %)	До протезирования (абс., %)	После протезирования (абс., %)
1 балл	21/30	0	12/18	0
2 балла	22/31	15/21	2/3	6/9
3 балла	9/13	20/29	3/4	9/13
4 балла	1/1	18/26	0	2/3
Итого	53	53	17	17

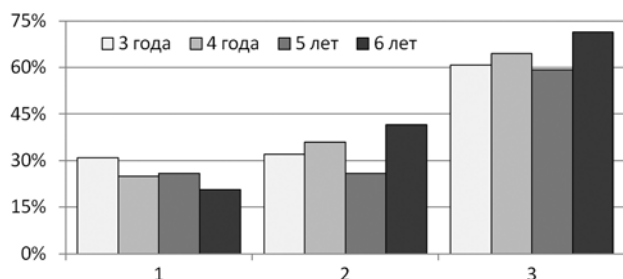


Рис. 6. Возрастной уровень социально-бытовых навыков ребенка-инвалида после реабилитационных мероприятий. Уровни: 1 – до реабилитации, 2 – после реабилитации, 3 – после абилитации

Таблица 8

Балльная оценка внешнего вида кисти ребенка с учетом проводимой реабилитации, абс. %

Балльная оценка	До реабилитации	После хирургии	После протезирования
1 балл	41 (59)	26 (37,1)	4 (0,6)
2 балла	25 (36)	23 (32,8)	11 (15,7)
3 балла	4 (5)	6 (0,9)	19 (27,1)
Итого	70	55	34

РЕЗУЛЬТАТЫ

Социально-педагогическая реабилитация или абилитация существенно повышали эффективность хирургического лечения, что доказывало необходимость ее раннего применения. Анализ процесса реабилитации показал, что, несмотря на наличие дефекта кисти, игра помогала детям естественным образом быстрее адаптироваться к своим новым функциональным возможностям и к окружающей среде. Продолжительность занятия определялась возрастом ребенка, этапом реабилитации (до или после операции и протезирования), послеоперационным состоянием руки, уровнем умения пользоваться протезом. Немаловажно и то, что у детей, получивших протезы рук, игровые занятия помогали выявить недостатки подгонки ортопедических изделий, например, необходимость регулировки силы пружинного схвата, подгонки крепления протеза.

Проведенное исследование помогло нам сделать и ряд других наблюдений и обобщений, важных с точки зрения социально-педагогической реабилитации.

1. Маленький ребенок с ограниченными возможностями в процессе игрового тренинга приобретал или совершенствовал навыки ручной деятельности, особенно самообслуживания, снижая потребность опеки со стороны взрослых.

2. Если ребенок был способен погрузиться в игровую среду, соответствующую его возрасту, и выполнить игровые действия подобно здоровому ребенку, он улучшал качество своей жизни.

3. Освоив навыки «взрослой» жизни в сюжетно-

ролевой игре, он переносил их в свою повседневную жизнь, обеспечивая в будущем ее полноценный и качественный уровень. В этой игре он проживал роль взрослого сознательно, и именно это обеспечивало эффективность всех его действий.

Таким образом, разработанная система игровых методов и созданная развивающая среда, насыщенная специальным оборудованием и пособиями, позволяла организовать реабилитационный процесс для детей раннего возраста и разнообразить и расширить возможности для реабилитации дошкольников и младших школьников с дефектами кисти, сформировать устойчивую мотивацию к активному обучению новым для ребенка функциональным возможностям оперированной руки.

Несовершенство социальных и бытовых навыков у детей с дефектами кисти усугублялось низкой способностью руки для схвата, отображалось медленным темпом осуществления действий, недостаточной точностью движений кисти и отдельных пальцев, трудностями захвата предметов и манипулирования ими.

После мероприятий медицинской реабилитации (реконструктивная хирургия, протезирование и др.) и в ходе последующей абилитации с использованием системы дидактических игр для формирования социально-бытовых навыков у детей происходят значительные и важные функциональные изменения. Например, у детей с врожденными пороками развития кисти они увеличивались с 43,0 до 75,0 %.

ВЫВОДЫ

1. Показатели уровня функциональной способности кисти рук и социально-бытовых навыков у детей с дефектами кисти демонстрировали факт, что использование системы абилитации, включающей игровую терапию, значительно повышает эффект лечения. Меры абилитации, принятые сразу же после операции или протезирования, значительно повышали ее эффективность.

2. В ходе проделанной работы было выявлено, что участвуя в игре, дети получают удовольствие, имеют низкий порог утомляемости, быстро и успешно адаптируются к новым возможностям и окружающей среде. Главным условием эффективной деятельности является ее личностный смысл для ребенка.

3. Предложенная объективная балльная оценка мероприятий медицинской реабилитации показала эффективность реконструктивной хирургии в 69 %. Хирургическое лечение, дополненное протезированием, повысило эффективность реабилитации на 51 %. Применение методов игровой реабилитации после проведенного лечения и протезирования улучшило функцию кисти на 23 %, составляя в совокупности 74 %.

4. Оценка функции схвата у 70 детей дошкольного возраста показала, что с помощью реконструктивной хирургии и протезирования восстановлены схваты: у 63 (90 %) детей – концевой, у 66 (94,3 %) – формообразующий, у 70 (100 %) – латеральный, у 40 (57,1 %) – крючковый. При беспалых культих отсутствие функции схвата полностью компенсировалось протезированием по основным видам схвата у 8 (12 %) детей.

5. Реализация социально-бытовых навыков у детей, имеющих дефекты кисти до медицинской и педагогической коррекции, и после их проведения выявила, что у дошкольников в возрасте 6 лет показатели уровня социально-бытовых навыков колебались в пределах от 20,6 % до 71,4 %; в возрастной группе четырех лет – от 25,0 % до 64,4 %; примерно одинаковые изменения в уровне социально-бытовых навыков зафиксированы в возрастных группах трех и пяти лет – соответственно от 31,1 % до 60,7 % и от 25,9 % до 59,3 %. Иначе говоря, дети в возрасте от трех лет демонстрировали наиболее высокий результат уровня социально-бытовых навыков (на 31,0 %) по сравнению с детьми других возрастных категорий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агранович О.Е. Ортопедическое лечение последствий контактных электроожогов верхних конечностей у детей : автореф. дис.... канд. мед. наук. СПб., 2000. 25 с.
2. Агранович О.Е. Врожденные пороки развития первого луча кисти у детей : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2007. 42 с.
3. Алоян Г.С. Хирургическое лечение травматических повреждений мягких тканей дистальных фаланг пальцев кисти у детей : автореф. дис.... канд. мед. наук. СПб., 2005. 16 с.
4. Алпатов В.Н. Тактика хирургического лечения врожденной патологии кисти у детей : автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2003. 22 с.
5. Боляев Ю.В. Хирургическое лечение взрывных ранений кисти у детей и подростков : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Хабаровск, 2002. 27 с.
6. Боляев Ю.В., Жила Н.Г. Хирургическое лечение взрывных ранений кисти у детей. Хабаровск : ДВГМУ, 2008. 188 с.
7. Термические субфасциальные поражения / В.К. Гусак, Э.Я. Фисталь, Э.Ф. Баринев, А.А. Шутин. Донецк : Донеччина, 2000. 192 с.
8. Ибрагимов Э.К. Хирургическое лечение послеожоговых рубцовых сгибательных контрактур пальцев кисти у детей : автореф. дис.... канд. мед. наук. Душанбе, 2007. 26 с.

9. Климон Н.Л. Результаты социально-педагогической адаптации у детей с врожденными и приобретенными де-фектами кистей рук // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2009. № 109. С. 112-115.
10. Особенности формирования социально-бытовых навыков у детей с врожденными и приобретенными дефектами кисти / Н.Л. Климон, А.А. Кориюков, И.Е. Кузьмина, Н.Л.Лосева, Е.М. Старобина // Детская и подростковая реабилитация. 2010. № 1(4). С. 26-33.
11. Абилизация дошкольников с дефектами кисти / Н.Л. Климон, А.А. Кориюков, Н.Л. Лосева, Е.М. Старобина // Вестн. гильдии ортопедов-протезистов. 2011. № 2(44). С. 23-30.
12. Кориюков А.А. Реабилитация детей с дефектами кисти. СПб. : Гиппократ, 2010. 386 с.
13. Кузнецова А.Е. Лучшие развивающие игры для детей от трех до семи лет. М., 2007. 189 с.
14. Ленинградский - Санкт-Петербургский институт протезирования и технических средств реабилитации - основоположник развития детского протезирования в России (К 60-летию образования детской клиники) / И. В. Шведовченко, Л. Е. Войнова, А. А. Кориюков, В. Г. Петров, Р. В. Латыпов. СПб., 2008. 60 с.
15. Макарова Н.В., Сысуева О. А. К вопросу о психологической помощи семье ребенка-инвалида // МСЭ и реабили-тация в педиатрии : материалы 4 Межрегион. науч.-практ. конф. СПб., 2007. С. 196 - 197.
16. Мальчевский В.А. Комплексное лечение детей с частичным травма тическим отчленением дистальных фаланг пальцев кисти : автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2004. 16 с.
17. Новоселова С.Л. Дидактические игры и занятия с детьми раннего возраста. М.: Просвещение, 1977.
18. Орешков Б.И. Организационные и медико-экономические проблемы детской ортопедической помощи // Акту-альные вопросы детской травма-тологии и ортопедии : науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов России : материалы конф. Воронеж, 2004. С. 12-14.
19. Основные направления включения семьи, имеющей ребенка-инвалида, в реабилитационный процесс : метод. пособие / под ред. Е.М. Старо-биной. СПб., 2011. 167 с.
20. Сафонов А.В. Врожденное расщепление кисти у детей : автореф. дис.... канд. мед. наук. СПб., 2000. 23 с.
21. Шведовченко И.В. Врожденные недоразвития кисти у детей : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб, 1993. 42 с.
22. Шведовченко И.В. Лечение детей с врожденными пороками развития верхних конечностей // Травматология и ортопедия : рук. для врачей / под ред. Н.В. Корнилова, Э.Г. Грязнухина. СПб.: Гиппократ, 2005. Т. 2. С. 634-769.
23. Игровые методы в реабилитации детей с дефектами верхних конечностей после хирургического лечения и протезирования / И.В. Шведовченко, А.А. Ко-рюков, Е.М. Старобина, Н.Л. Лосева, Н.А. Киселева // Актуальные проблемы педиатрии : XI Конгр. педиатров России : сб. науч. тр. М., 2007. С. 762-763.
24. Шведовченко И.В., Лосева Н.Л., Кориюков А.А. Методы игровой реабилитации после проведения операции полицизации у детей // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхней конечности : 1 Междунар. конгр. М., 2007. С. 388-389.
25. Дистракционный метод лечения культи пястных костей и фаланг / В.И. Шевцов, Г.Р. Исмаилов, С.М. Игнатъева, М.Ю. Данилкин // Современные про-блемы лечения повреждений и заболеваний верхней конечности : материалы науч.-практ. конф. к 30-летию клиники хирургии кисти. М., 1998. С. 129-131.
26. Лечение врожденной аномалии развития кисти методом Илизарова / В.И. Шевцов, Г.Р. Исмаилов, Т.Е. Козьмина, М.Г. Знаменская, М.Ю. Данил-кин // Гений ортопедии. 2002. № 2. С. 5-9.
27. Bassini L., Patel M. Pediatric hand therapy // Fundamentals of hand therapy: clinical reasoning and treatment guidelines for common diagnoses of the upper extremity. Ed. C. Cooper. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2007.
28. Buck-Gramcko D. Congenital malformations of the hand: indications, operative treatment and results. Erik Moberg Lecture 1975 // Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 1975. Vol. 9, No 3. P. 190-198.
29. Goldfarb C.A. Congenital hand surgery: what's new and what's coming // Hand Clin. 2009. Vol. 25, No 2. P. 293-299.
30. Karle B., Wittemann M., Germann G. Functional outcome and quality of life after ray amputation versus amputation through the proximal phalanx of the index finger // Handchir. Mikrochir. Plast. Chir. 2002. Vol. 34, No 1. P. 30-35.
31. Foucher G. Thumb reconstruction in emergency, not including replantation // Chir. Main. 2005. Vol. 24, No 5. P. 207-216.
32. Radial shift of the ulnar fingers: a new technique for special cases of longitudinal central deficiency / G. Foucher, P. Loréa, S. Hovius, G. Pivato, J. Medina // J. Hand Surg. Br. 2006. Vol. 31, No 2. P. 156-161.
33. Severe hand injuries in children related to farm tractors: a report of 70 cases / G.Y. Ozgenel, S. Akin, S. Ozbek, R. Kahveci, M. Ozcan // Ulus Travma Acil. Cerrahi Derg. 2008. Vol. 14, No 4. P. 299-302.
34. An Exploratory fitting of a prototype transmetacarpal electric hand / L. Philipson, S-O. Pettersson, K. Waldenlöv, C. Geggie, D. Gow // Proceedings of Seventh World Congress of the International Society for Prosthetics and Orthotics (ISPO). USA. Chicago, Illinois, June 28 - July 3, 1992. P. 184.
35. Characteristics of pediatric hand injuries followed up in a hand rehabilitation unit / F. Sahin, Y.S. Dalgıç, F. Yılmaz, C. Erçalık, N. Eşit, B. Kuran // Ulus Travma Acil. Cerrahi Derg. 2008. Vol. 14, No 2. P. 139-144.
36. Samson P. Congenital hand anomalies // Chir. Main. 2008. Vol. 27, Suppl. No 1. P. S1.
37. Sammer D.M., Chung K.C. Congenital hand differences: embryology and classification // Hand Clin. 2009. Vol. 25, No 2. P. 151-156.
38. Tonkin M.A., Nanchahal J., Kwa S. Ulnar-sided cleft hand // J. Hand Surg. Am. 2002. Vol. 27, No 3. P. 493-497.
39. Xiong G., Sun Y., Wang S. Congenital flexion deformity of the long, ring, and little fingers with an aberrant origin of the flexor digitorum profundus: case report // J. Hand Surg. Am. 2008. Vol. 33, No 8. P. 1358-1361.
40. Voche P., Merle M. Hand injuries caused by self-made bombs. Observations and reconstruction techniques. Report of 7 cases // Ann. Chir. Plast. Esthet. 2000. Vol. 45, No 6. P. 597-603.

REFERENCES

1. Agranovich O.E. Ortopedicheskoe lechenie posledstviy kontaktnykh elektroozhogov verkhnikh konechnostei u detei [Orthopedic treatment of treating the consequences of contact electrical burns of the upper limbs in children] [avtoref. dis. kand. med. nauk]. SPb., 2000. 25 s.
2. Agranovich O.E. Vrozhdennye poroki razvitiia pervogo lucha kisti u detei [Congenital developmental defects of the hand first ray in children] [avtoref. dis. d-ra med. nauk]. SPb., 2007. 42 s.
3. Aloian G.S. Khirurgicheskoe lechenie travmaticheskikh povrezhdenii miagkikh tkanei distal'nykh falang pal'tsev kisti u detei [Surgical treatment of traumatic injuries of the soft tissues of the hand finger distal phalanges in children] [avtoref. dis. kand. med. nauk]. SPb., 2005. 16 s.
4. Alpatov V.N. Taktika khirurgicheskogo lecheniia vrozhdennoi patologii kisti u de-tei [The tactics of surgical treatment of the hand congenital pathology in children] [avtoref. dis. kand. med. nauk]. M., 2003. 22 s.
5. Boliaev Iu.V. Khirurgicheskoe lechenie vzryvnykh ranenii kisti u detei i podrostkov [Surgical treatment of the hand explosive wounds in children and adolescents] [avtoref. dis. kand. med. nauk]. Khabarovsk, 2002. 27 s.
6. Boliaev Iu.V., Zhila N.G. Khirurgicheskoe lechenie vzryvnykh ranenii kisti u detei [Surgical treatment of the hand explosive wounds in children]. Khabarovsk : DVG MU, 2008. 188 s.
7. Termicheskie subfatsial'nye porazheniia [Thermal subfascial involvements] / V.K. Gusak, E.Ia. Fista', E.F. Barinov, A.A. Shtutin. Donetsk: Donechchina, 2000. 192 s.
8. Ibragimov E.K. Khirurgicheskoe lechenie posleozhogovykh rubtsovykh sgibatel'nykh kontraktur pal'tsev kisti u detei [Surgical treatment of post-burn scarfy flexion contractures of the hand fingers in children] [avtoref. dis. kand. med. nauk]. Dushanbe, 2007. 26 s.
9. Klimon N.L. Rezul'taty sotsial'no-pedagogicheskoi adaptatsii u detei s vrozhdennymi i priobretennymi defektami kistei ruk [The results of social-and-pedagogical adaptation in children with congenital and acquired defects of the hands] // Izvestiia RGPU im. A.I. Gertsena. 2009. N 109. S. 112-115.
10. Osobennosti formirovaniia sotsial'no-bytovykh navykov u detei s vrozhdennymi i priobretennymi defektami kisti [The features of forming social-and-everyday skills in children with congenital and acquired defects of the hand] / N.L. Klimon, A.A. Koriukov, I.E. Kuz'mina, N.L.Loseva, E.M. Starobina // Detskaia i Podrostkovaia Reabilitatsiia. 2010. N 1(4). S. 26-33.
11. Abilitatsiia doskol'nikov s defektami kisti [Habilitation of preschool children with the hand defects] / N.L. Klimon, A.A. Koriukov, N.L. Loseva, E.M. Starobina // Vestn. gil'dii ortopedov-protezistov. 2011. N 2(44). S. 23-30.
12. Koriukov A.A. Reabilitatsiia detei s defektami kisti [Rehabilitation of children with the hand defects]. SPb. : Gippokrat, 2010. 386 s.
13. Kuznetsova A.E. Luchshie razvivaiushchie igry dlia detei ot trekh do semi let [The best developmental games for children aged from three to seven years]. M., 2007. 189 s.
14. Leningradskii - Sankt-Peterburgskii institut protezirovaniia i tekhnicheskikh sredstv reabilitatsii - osnovopolozhnik razvitiia detskogo protezirovaniia v Rossii (K 60-letiiu obrazovaniia detskoi kliniki) [The Leningrad-St. Petersburg Institute of Prosthetics and Technical Means of Rehabilitation – the founder of the development of children's prosthetics in Russia (To the 60th anniversary of Children's Clinic organization)] / I.V. Shvedovchenko, L.E. Voinova, A.A. Koriukov, V.G. Petrov, R.V. Latypov. SPb., 2008. 60 s.
15. Makarova N.V., Sysueva O.A. K voprosu o psikhologicheskoi pomoshchi sem'e rebenka-invalida [On the problem of psychological assistance to the family of a disabled child] // MSE i reabilitatsiia v pediatrii : materialy 4 Mezhegion. nauch.-prakt. konf. [Medico-social examination and rehabilitation in

- Pediatrics: Materials of 4th Interregional scientific-and-practical Conference]. SPb., 2007. S. 196-197.
16. Mal'chevskii V.A. Kompleksnoe lechenie detei s chastichnym travma ticheskim otchleneniem distal'nykh falang pal'tsev kisti [Complex treatment of children with partial traumatic cutting the hand finger phalange off] [avtoref. dis. kand. med. nauk]. M., 2004. 16 s.
 17. Novoselova S.L. Didakticheskie igry i zaniatiia s det'mi rannego vozrasta [Didactic games and sessions with young children]. M.: Prosveshchenie, 1977.
 18. Oreshkov B.I. Organizatsionnye i mediko-ekonomicheskie problemy detskoj ortopedicheskoi pomoshchi [Organizational and medical-economic problems of pediatric orthopedic care] // Aktual'nye voprosy detskoj travmatologii i ortopedii : nauch.-prakt. konf. detskikh travmatologov-ortopedov Rossii : materialy konf. [Relevant Problems of Pediatric Traumatology and Orthopaedics: Materials of scientific-and-practical Conference of Russian pediatric traumatologists and orthopedists]. Voronezh, 2004. S. 12-14.
 19. Osnovnye napravleniia vklucheniia sem'i, imeiushchei rebenka-invalida, v reabilitatsionnyi protsess : metod. posobie / pod red. E.M. Starobinoi [The main directions of the inclusion of the family which has a disabled child in the rehabilitation process: a methodical manual]. SPb., 2011. 167 s.
 20. Safonov A.V. Vrozhdennoe rassheplenie kisti u detei [Congenital split hand in children] [avtoref. dis. kand. med. nauk]. SPb., 2000. 23 s.
 21. Shvedovchenko I.V. Vrozhdennoe nedorazvitiia kisti u detei [Congenital underdevelopment of the hand in children] [avtoref. dis. d-ra med. nauk]. SPb., 1993. 42 s.
 22. Shvedovchenko I.V. Lechenie detei s vrozhdannymi porokami razvitiia verkhnikh konechnostei [Treatment of children with congenital developmental defects of the upper limbs] // Travmatologiya i ortopediya : ruk. dlia vrachei / pod. red. N.V. Kornilova, E.G. Griaznukhina [Traumatology and Orthopaedics: a guide for physicians. Eds. N.V. Kornilov, E.G. Griaznukhin]. SPb.: Gipokrat, 2005. T. 2. S. 634-769.
 23. Igrovye metody v reabilitatsii detei s defektami verkhnikh konechnostei posle khirurgicheskogo lecheniia i protezirovaniia [Game-related methods in rehabilitation of children with upper limb defects after surgical treatment and prosthetics] / I.V. Shvedovchenko, A.A. Koriukov, E.M. Starobina, N.L. Loseva, N.A. Kiseleva // Aktual'nye problemy pediatrii : KHI Kongr. pediatrov Rossii : sb. nauch. tr. [Current Problems of Pediatrics: XI Congress of pediatricians of Russia: collected scientific works]. M., 2007. S. 762-763.
 24. Shvedovchenko I.V., Loseva N.L., Koriukov A.A. Metody igrovoi reabilitatsii posle provedeniia operatsii pollicizatsii u detei [Methods of game-related rehabilitation after pollicization surgery in children] // Sovremennye tekhnologii diagnostiki, lecheniia i reabilitatsii pri povrezhdeniiakh i zabolevaniakh verkhnei konechnosti : I Mezhdunar. kongr. [Modern technologies of diagnosis, treatment and rehabilitation for injuries and diseases of the upper limb: I International Congress]. M., 2007. S. 388-389.
 25. Distraktsionnyi metod lecheniia kul'tei piastnykh kostei i falang [Distraction technique of treatment of the stumps of meta-carpal bones and phalanges] / V.I. Shevtsov, G.R. Ismailov, S.M. Ignat'eva, M.Iu. Danilkin // Sovremennye problemy lecheniia povrezhdenii i zabolevani verkhnei konechnosti : materialy nauch.-prakt. konf. k 30-letiiu kliniki khirurgii kisti [Current problems of treating the upper limb injuries and diseases: Materials of scientific-and-practical Conference for the 30th anniversary of Hand Surgery Clinic]. M., 1998. S. 129-131.
 26. Lechenie vrozhdennoi anomalii razvitiia kisti metodom Ilizarova [Treatment of the hand congenital developmental anomaly by the Ilizarov technique] / V.I. Shevtsov, G.R. Ismailov, T.E. Kozmina, M.G. Znamenskaya, M.Y. Danilkin // Genij Ortop. 2002. N 2. S. 5-9.
 27. Bassini L., Patel M. Pediatric hand therapy // Fundamentals of hand therapy: clinical reasoning and treatment guidelines for common diagnoses of the upper extremity. Ed. C. Cooper. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2007.
 28. Buck-Gramcko D. Congenital malformations of the hand: indications, operative treatment and results. Erik Moberg Lecture 1975 // Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 1975. Vol. 9, No 3. P. 190-198.
 29. Goldfarb C.A. Congenital hand surgery: what's new and what's coming // Hand Clin. 2009. Vol. 25, No 2. P. 293-299.
 30. Karle B., Wittemann M., Germann G. Functional outcome and quality of life after ray amputation versus amputation through the proximal phalanx of the index finger // Handchir. Mikrochir. Plast. Chir. 2002. Vol. 34, No 1. P. 30-35.
 31. Foucher G. Thumb reconstruction in emergency, not including replantation // Chir. Main. 2005. Vol. 24, No 5. P. 207-216.
 32. Radial shift of the ulnar fingers: a new technique for special cases of longitudinal central deficiency / G. Foucher, P. Loréa, S. Hovius, G. Pivato, J. Medina // J. Hand Surg. Br. 2006. Vol. 31, No 2. P. 156-161.
 33. Severe hand injuries in children related to farm tractors: a report of 70 cases / G.Y. Ozgenel, S. Akin, S. Ozbek, R. Kahveci, M. Ozcan // Ulus Travma Acil. Cerrahi Derg. 2008. Vol. 14, No 4. P. 299-302.
 34. An Exploratory fitting of a prototype transmetacarpal electric hand / L. Philipson, S.-O. Pettersson, K. Waldenlöv, C. Geggie, D. Gow // Proceedings of Seventh World Congress of the International Society for Prosthetics and Orthotics (ISPO). USA. Chicago, Illinois, June 28 - July 3, 1992. P. 184.
 35. Characteristics of pediatric hand injuries followed up in a hand rehabilitation unit / F. Sahin, Y.S. Dalgic, F. Yilmaz, C. Erçalik, N. Eşit, B. Kuran // Ulus Travma Acil. Cerrahi. Derg. 2008. Vol. 14, No 2. P. 139-144.
 36. Samson P. Congenital hand anomalies // Chir. Main. 2008. Vol. 27, Suppl. No 1. P. S1.
 37. Sammer D.M., Chung K.C. Congenital hand differences: embryology and classification // Hand Clin. 2009. Vol. 25, No 2. P. 151-156.
 38. Tonkin M.A., Nanchahal J., Kwa S. Ulnar-sided cleft hand // J. Hand Surg. Am. 2002. Vol. 27, No 3. P. 493-497.
 39. Xiong G., Sun Y., Wang S. Congenital flexion deformity of the long, ring, and little fingers with an aberrant origin of the flexor digitorum profundus: case report // J. Hand Surg. Am. 2008. Vol. 33, No 8. P. 1358-1361.
 40. Voche P., Merle M. Hand injuries caused by self-made bombs. Observations and reconstruction techniques. Report of 7 cases // Ann. Chir. Plast. Esthet. 2000. Vol. 45, No 6. P. 597-603.

Рукопись поступила 27.08.2014.

Сведения об авторах:

1. Кориюков Александр Анатольевич – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздрава России, заведующий травматолого-ортопедическим отделением № 4, врач травматолог-ортопед, к. м. н.
2. Климон Наталья Леонидовна – ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России, директор Детского реабилитационно-восстановительного центра; e-mail: det.centr@yandex.ru.
3. Лосева Нина Леонидовна – ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России, социальный реабилитолог детского ортопедического отделения.
4. Старобина Елена Михайловна – ФГБУ «СПбНЦЭПР им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России, руководитель отдела проблем профессиональной и психологической реабилитации инвалидов, д. п. н.; e-mail: estarobina@yandex.ru.

About the authors

1. Koriukov Aleksandr Anatol'evich – FSBI "Russian Ilizarov Scientific Center Restorative Traumatology and Orthopaedics" (FSBI "RISC RTO") of the RF Ministry of Health, Head of Traumatologic-and-Orthopedic Department No 4, Candidate of Medical Sciences.
2. Klimon Natal'ia Leonidovna – Federal State Budgetary Institution The Saint Petersburg Albrecht Scientific-and-Practical Center of Medical and Social Expertise, Prosthetics and Rehabilitation of the Disabled (FSBI St. Petersburg ASPC MSEPRD) of the RF Ministry of Labor and Social Protection, St. Petersburg, Director of Rehabilitative-and-Restorative Center; e-mail: det.centr@yandex.ru.
3. Loseva Nina Leonidovna – FSBI St. Petersburg ASPC MSEPRD of the RF Ministry of Labor and Social Protection, St. Petersburg, Children's Orthopedic Department, a social rehabilitator.
4. Starobina Elena Mikhailovna – FSBI St. Petersburg ASPC MSEPRD of the RF Ministry of Labor and Social Protection, St. Petersburg, Head of the Department of the Problems related to Professional and Psychological Rehabilitation of the Disabled, Doctor of Pedagogical Sciences; e-mail: estarobina@yandex.ru.