



## Медико-статистическая характеристика детей, перенесших нейроинфекции, и анализ объема медицинской помощи в условиях отделения реабилитации

Детский научно-клинический центр инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург

**Резюме.** Представлен медико-статистический анализ характера и объема оказанной реабилитационной помощи детям, перенесшим нейроинфекции. В целях разработки предложений по совершенствованию системы реабилитации детей, перенесших нейроинфекцию, были проанализированы данные из историй болезни пациентов, лечившихся в отделении реабилитации Детского научно-клинического центра инфекционных болезней (470 историй болезни). Выявлено, что 38,5% детей имели установленную группу инвалидности. Абсолютное большинство (96,6%) пациентов имели заболевания нервной системы после перенесенных нейроинфекций, из них у 39,3% был диагностирован детский церебральный паралич. Сопутствующие заболевания имелись у 23,8% пациентов. У 68,6% детей с сопутствующими заболеваниями были зарегистрированы болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани. Наиболее длительный срок лечения в отделении реабилитации был у детей, имевших как сопутствующие заболевания, так и осложнения основного заболевания ( $31,33 \pm 0,9$  дней). В среднем, одного пациента отделения консультировали  $4,76 \pm 0,17$  врачей разных специальностей. В среднем каждому ребенку было выполнено по  $3,9 \pm 0,19$  различных видов реабилитационных процедур. 54,9% пациентов получили аппаратные физиотерапевтические процедуры, 25,5% – электролечение, 82,6% – сеансы массажа, 38,1% – реабилитационные процедуры с использованием роботизированной механотерапии. Доказана эффективность работы отделения реабилитации: 94,4% пациентов после прохождения лечения в отделении реабилитации были выписаны с улучшением и 5,6% – без изменений в состоянии. Выявленная зависимость объема и характера оказанной детям медицинской помощи в отделении реабилитации в зависимости от диагноза основного заболевания, наличия осложнений и сопутствующих заболеваний может использоваться при планировании и организации работы отделений нейрореабилитации.

**Ключевые слова:** нейроинфекция, нервная система, дети, медицинская реабилитация, медико-статистическая характеристика, нейрореабилитация, физиотерапевтические процедуры, реабилитационные процедуры.

**Введение.** В настоящее время ведущими причинами формирования инвалидности в детском возрасте являются заболевания нервной системы, в том числе нейроинфекции. Немаловажное значение для решения проблемы повышения эффективности и качества медицинской реабилитации детей при поражении нервной системы после перенесенных инфекционных заболеваний, в том числе в условиях дневного стационара, имеет медико-социальная характеристика детей [2]. Полученная информация необходима для определения приоритетных направлений в деятельности медицинской организации и адекватного планирования необходимой пациентам помощи и поиска перспектив оптимизации организации ее предоставления.

**Цель исследования.** Изучить медико-социальную характеристику детей, получивших реабилитационное лечение, а также характер и объем оказанной им медицинской помощи.

**Материалы и методы.** В 2016 г. на базе отделения реабилитации Детского научно-клинического центра инфекционных болезней (ДНКЦИБ) г. Санкт-

Петербурга было проведено изучение медико-социальной характеристики пациентов, а также объема и характера оказанной им помощи. Необходимые для анализа данные выкопировывались на специально разработанную «Карту пациента отделения реабилитации» из медицинской карты стационарного больного (история болезни) (учетная форма № 003 (у)).

Были проанализированы карты всех пациентов, находившихся на реабилитации в ДНКЦИБ с момента открытия отделения (2015 г.). Общий объем совокупности составил 467 историй болезни.

При обработке полученных данных использовался расчет относительных показателей (%), средних арифметических ( $M$ ), ошибок средних величин и показателей ( $\pm m$ ). Статистический анализ полученных данных проводился с использованием параметрических и непараметрических методов исследования, в том числе методов описательной статистики, оценки достоверности (критерий Стьюдента и  $\chi^2$ ). Для оценки силы связи явлений рассчитывался коэффициент корреляции Пирсона ( $r$ ). При оценке силы связи коэффициентов корреляции использовалась шкала Чеддока [1].

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст лечившихся детей составил 7,83 лет (95%-й доверительный интервал 6,95–8,71 лет). В структуре лечившихся детей незначительно преобладали мальчики (54,9%). Подавляющее большинство детей (91,7%) проживали в Санкт-Петербурге и были приняты на реабилитацию в плановом порядке.

В структуре пациентов, прошедших курс реабилитации, 96,6% составили дети с болезнями нервной системы и 3,4% – с заболеваниями, относящимися к классу «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни». В исследованной группе детей 38,5% имели установленную группу инвалидности. Удельный вес пациентов, имеющих и не имеющих инвалидность, несколько различался в зависимости от установленного диагноза, однако статистически значимых различий не отмечается ( $\chi^2=4,20$ ;  $p>0,05$ ).

Эффективность проведения реабилитации во многом зависит не только от основного диагноза пациентов, но и от наличия у них сопутствующих заболеваний, которые имели почти 23,8% детей. По одному сопутствующему заболеванию имели 98,2% детей, по два – 1,8%. Более чем у 2/3 из детей, имеющих сопутствующие заболевания, были зарегистрированы болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (артрозы, другие поражения суставов, дорсопатии, болезни мышц).

Удельный вес детей, имеющих инвалидность, значительно выше в группе лиц, имеющих сопутствующие заболевания, чем в группе лиц, их не имеющих ( $\chi^2=16,5$ ;  $p<0,010$ , то есть, можно считать доказанным влияние сопутствующих заболеваний на факт установления инвалидности). Осложнения в анамнезе имели только 3,8% детей. 2,8% детей с сопутствующими заболеваниями, имели также в анамнезе осложнения основного заболевания.

Средняя длительность пребывания детей в отделении реабилитации центра составила  $28,4\pm 0,76$  дней. Наличие сопутствующих заболеваний не повлияло на срок лечения ( $28,5\pm 1,2$  дней – с наличием сопутствующих заболеваний и  $28,1\pm 1,2$  дней – без них). Время лечения в отделении реабилитации у детей, имеющих осложнения основного заболевания, было выше среднего значения и составило  $30,5\pm 0,9$  дней. Наиболее длительный срок лечения оказался у детей, имевших и сопутствующие заболевания, и осложнения ( $31,33\pm 0,9$  дней) ( $t=0,97$ ;  $p>0,05$ ).

Все пациенты отделения реабилитации были проконсультированы врачами-специалистами. В среднем одного пациента консультировали  $4,76\pm 0,17$  врачей разных специальностей. В группе пациентов с заболеваниями, входящими в класс «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни», 30,8% имели по 6 консультаций разных специалистов (среднее число –  $5,1\pm 1,8$ ). В группе пациентов с болезнями нервной системы среднее число консультаций составило  $4,7\pm 0,1$ . Среднее число консультирующих врачей разных специальностей в группе пациентов, не имеющих сопутствующих заболеваний, составляет

$4,5\pm 0,7$ , а в группе пациентов, имеющих различные сопутствующие заболевания, –  $5,48\pm 0,2$ .

Установлена прямая связь между средним временем пребывания пациентов в отделении реабилитации и количеством консультирующих врачей разных специальностей. Так, дети, лечившиеся в отделении в среднем 7,2 дня, получили консультации 3,5 врачей; со временем пребывания в отделении 32,4 дней – 5,6. Коэффициент корреляции Пирсона ( $r$ ) равен 0,965. Связь между исследуемыми признаками – прямая; сила связи по шкале Чеддока – весьма высокая, зависимость признаков статистически значима ( $p<0,05$ ). Также установлена прямая связь между средним временем пребывания пациентов в отделении реабилитации и числом консультаций врачей разных специальностей. Так, в группе детей со средним временем пребывания в отделении 7,2 дня проведено в среднем по 19,1 консультаций врачей на одного человека; со временем пребывания 34,4 дня – 35,2 консультаций ( $r=0,792$ ). Связь между исследуемыми признаками – прямая; сила связи по шкале Чеддока – высокая. Наиболее часто консультации проводились больным, имеющим и осложнения основного заболевания, и сопутствующие заболевания. При этом число консультаций проведенных тем, кто их не имел, значительно отличалось ( $34,5\pm 1,6$  и  $29,3\pm 0,49$ ;  $p<0,05$ ).

В связи с тем, что клиника центра располагает мощным лечебно-диагностическим потенциалом, пациентам отделения реабилитации были оказаны консультации практически всех необходимых специалистов, число которых значительно превышает штаты, рекомендуемые для отделений реабилитации пациентов с нарушением функций периферической и центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата. 97,2% детей были проконсультированы врачом-неврологом (среднее число консультаций –  $23,3\pm 0,98$ ); 60,4% – физиотерапевтом (среднее число консультаций –  $1,78\pm 0,18$ ). 47,1% пациентов консультировал врач-психотерапевт (среднее число консультаций –  $1,64\pm 0,01$ ). Существенных различий в количестве консультаций разными врачами-специалистами у детей с разными диагнозами не наблюдалось.

В клинике центра впервые в России была создана система комплексной поэтапной реабилитации детей с тяжелыми двигательными нарушениями с использованием высокотехнологичных приборов, совмещающих роботизированную механотерапию с адресной миостимуляцией и биологической обратной связью, психологическая и сенсорная коррекция с помощью инновационной системы с мотивирующим терапевтическим подходом.

В среднем каждому ребенку в исследуемой группе было выполнено по  $3,89\pm 0,19$  различных видов реабилитационных процедур. 54,9% пациентов получили аппаратные физиотерапевтические процедуры, которые отличаются наибольшим разнообразием и спектром действия среди немедикаментозных методов реабилитации. Среднее число процедур на одного пациента –  $6,1\pm 0,47$ .

Доля пациентов, получивших физиотерапевтические процедуры (аппаратную физиотерапию), была больше в группе детей с диагнозами, относящимися к классу «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни», (55%), чем в группе детей с диагнозами, относящимися к классу «Болезни нервной системы» (40%;  $p < 0,01$ ), таблица 1.

Таблица 1

**Количество курсов реабилитации и среднее число проведенных сеансов у пациентов с разными диагнозами в среднем на одного пациента**

Класс болезни по МКБ-10	Количество курсов реабилитационных процедур	Число проведенных сеансов
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	3,2±0,72	30,69±8,3
Болезни нервной системы, в том числе:	3,89±0,89	32,7±5,8
воспалительные болезни центральной нервной системы	3,29±0,80	27,5±6,1
церебральный паралич и другие паралитические синдромы	4,3±0,73	37,8±7,4
другие нарушения нервной системы	3,99±0,74	31,6±6,2
Всего	3,89±0,19	32,76 ± 2,6

25,5% пациентов получили электролечение (в среднем на одного пациента – 6,75±0,9 процедуры), микроволновую терапию (3,7±0,4), амплипульс-терапию (6,8±0,7), электростимуляцию (5,0±1,0), транскраниальную микрополяризацию (1,8±1,2), магнитотерапию (6,8±0,7), электрофорез (7,63±0,8), ультравысокочастотную терапию (7,6±0,22). 7,7% пациентов получили процедуры светолечения (в среднем 4,7±0,21); 16,1% больных получили лечение с применением фототерапии, в том числе лазеротерапии (в среднем 5,8±0,55). Ультразвуковую терапию получили 5,6% (в среднем 6,7±0,35 процедуры).

В отделении широко используются такие немедикаментозные методы реабилитации, как медицинский массаж, в том числе ручной (классический лечебный, сегментарный, точечный, соединительнотканый) и аппаратный. 82,6% пациентов отделения реабилитации получили сеансы ручного массажа. Среднее число сеансов массажа на одного человека составило 8,4±0,17 (табл. 2).

Процедуры мануальной терапии получили 9,9% пациентов; среднее количество сеансов составило 6,0±0,44. Более чем половине пациентов (54,3%) в процессе лечения в отделении реабилитации оказывались процедуры водолечения. Среднее число процедур на одного ребенка составило 6,5±0,8. Сеансы водолечения были проведены 61,9% пациентам, имеющим сопутствующие заболевания, и 49,6% лиц – не имеющих сопутствующих заболеваний ( $\chi^2=11,9$ ;  $p < 0,01$ ).

С 79% пациентами проводили занятия лечебной физкультурой, включая занятия лечебной гимнастикой

Таблица 2

**Среднее число процедур и доля пациентов, получивших реабилитацию с применением различных немедикаментозных средств**

Средство реабилитации	Среднее число процедур	Удельный вес пациентов
Аппаратная физиотерапия	6,1±0,67	54,9
Ручной массаж	8,4±0,17	82,6
Мануальная терапия	6,0±0,44	9,9
Водолечение	6,5±0,67	54,3
ЛФК без использования тренажеров	8,5±0,6	71,5
ЛФК с использованием тренажеров	8,2±0,41	21,4
Роботизированная механотерапия	14,2±0,8	38,1

**Примечание:** ЛФК – лечебная физическая культура.

(ЛГ) (индивидуально и в группе), лечебной физкультурой (индивидуально и в группе), а также ЛФК с использованием тренажеров. В среднем с одним пациентом было проведено по 8,4±0,14 занятий. Наиболее часто пациентам проводились занятия ЛФК при заболеваниях центральной нервной системы (26,8 из 100 человек) (среднее число занятий – 9,6±0,5). Занятия ЛФК на тренажерах проведены с 17,6% пациентами; среднее количество занятий составило 8,5±0,41. Доля пациентов, получивших реабилитацию с применением механотерапевтических аппаратов и тренажеров, составила 5,1%; среднее число процедур – 9,4±0,1.

Комплексные программы когнитивно-двигательной реабилитации, применяемые в базовом Центре, предусматривают использование новейших медицинских технологий с целью коррекции патологических двигательных паттернов при ходьбе и реализуются с использованием специального оборудования. 38,1% детей получили реабилитационные процедуры с использованием роботизированной механотерапии (в среднем – 14,2±0,98), в том числе на высокотехнологичном приборе, совмещающем роботизированную двигательную активность с технологией функциональной электростимуляции и биологической обратной связью в целях ранней активной стимуляции процесса нейропластичности – 15% (в среднем – 15,5±0,1 процедуры). Доля лиц, получивших лечение роботизированной механотерапией с диагнозами, относящимися к классу «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни», оказалась выше, чем у пациентов с заболеваниями, относящимися к классу «Болезни нервной системы» (50% и 38,8% соответственно).

Наиболее важным показателем деятельности является качество результата медицинской помощи, характеризующееся, в том числе, результатом лечения детей. 94,4% пациентов отделения реабилитации были выписаны с улучшением и только 5,6% – без изменений в состоянии.

**Закключение.** Подтверждено влияние диагноза, осложнений и наличия сопутствующих заболеваний

на характер и объем реабилитационных мероприятий у детей, перенесших нейроинфекцию. Правильно подобранный комплекс реабилитационной программы помогает пациентам эффективно восстановиться после перенесенных нейроинфекций.

## Литература

1. Вишняков, Н.И. Общественное здоровье и здравоохранение: учебное пособие для студентов / Н.И. Вишняков [и др.]. – 6-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2012. – 655 с.
2. Лучкевич, В.С. Непараметрические критерии статистики в медицинских исследованиях: учебно-методическое пособие для студентов / В.С. Лучкевич, В.Г. Маймулова, Е.Н. Нечаева. – СПб.: СПбА, 1996. – 97 с.

I.G. Samoilova

## Medical and statistical characteristics of children who underwent neuroinfections and analysis of the volume of medical care in the conditions of the rehabilitation department

**Abstract.** The medical-statistical analysis of the nature and volume of rehabilitation care provided to children who underwent neuroinfection is presented. In order to develop proposals to improve the rehabilitation system for children who underwent neuroinfection, data from the case histories of patients was treated at the Department of Rehabilitation of the Children's Scientific and Clinical Center for Infectious Diseases (470 case histories). It was found that a significant proportion of children (38,5%) had an established group of disability. The vast majority (96,6%) patients had a disease of the nervous system, after neuroinfections, of which a considerable part (39,3%) gets diagnosed cerebral palsy. Concomitant diseases were present in 23,8% of patients. In 68,6% of children with underlying medical conditions were reported illnesses of the musculoskeletal system and connective tissue. Most long-term treatment in a rehabilitation unit were in children who had a concomitant disease, and complications of the underlying disease ( $31,33 \pm 0,9$  days). On average, one patient department advised  $4,76 \pm 0,17$  doctors of different specialties. The author analyzed the scope and nature of the executed rehabilitation activities, which showed that on average, each child was carried by  $3,9 \pm 0,19$  different kinds of rehabilitation procedures. More than half of patients (54,9%) received the hardware physiotherapy; 25,5% of patients – electrotherapy; 82,6% of massages; 38,1% – rehabilitation procedures using robotic mechanotherapy. The study proved the effectiveness of the rehabilitation department: 94,4% of patients after treatment in a rehabilitation ward, were discharged with improvement and 5,6% – no change in the state. The dependence of volume and nature of medical care provided to children in the rehabilitation department of the diagnosis of the underlying disease, presence of complications and comorbidities may be used in the planning and organization of work offices neurorehabilitation.

**Key words:** neuroinfections, nervous system, children, medical aftertreatment, medico-statistical characteristic, neurorehabilitation, physiotherapy, rehabilitation procedures.

Контактный телефон: 8-921-933-95-90; e-mail: Larisakochorova@yandex.ru