

სპეციფიკური ფიზიკური ვარჯიშების ეფექტურობა
ცერებრული დამბლის სხვადასხვა ფორმის დროს

დოქტორანტი - ელისო მურვანიძე

*სადისერტაციო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო
უნივერსიტეტის მეცნიერებათა და ხელოვნების ფაკულტეტზე
განათლების დოქტორის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების
შესაბამისად*

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: დურმიშხან ჩიტაშვილი, ილიას სახელმწიფო
უნივერსიტეტის ბიოლ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი
თანახელმძღვანელი: მაია გაბუნია, ბავშვთა ნევროლოგი, მედიცინის
დოქტორი, უმაღლესი სამედიცინო სკოლის „აიეტი“ პროფესორი,

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2012

აბსტრაქტი ქართულ ენაზე

სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის პროცესის მიზანმიმართული წარმართვისათვის მნიშვნელოვანია სწორი დიაგნოზის საფუძველზე ფიზიკური ვარჯიშების მიზნობრივი შერჩევა და სწორი მეთოდის გამოყენება. სამკურნალო ფიზიკური აღზრდის სპეციალისტმა კარგად უნდა იცოდეს ვარჯიშთა მიზანი, ხასიათი, სტრუქტურა, ადამიანის ორგანიზმზე მათი ზემოქმედების მიმართულება. ის აწარმოებს ღრმა და ყოველმხრივ ზემოქმედებას ადამიანის ყველა თვისებაზე და ანვითარებს სულიერად და ფიზიკურად. სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის მიზნის სწორი გაგება ბევრადაა დამოკიდებული ფიზიკური თერაპიის სპეციალისტზე, ფიზიკური აღზრდის მისიის, მიზნებისა და ამოცანების სრულყოფილად გადაცემისა და პროცესის პრაქტიკულ გადაწყვეტაზე. ცერებრული დამბლა ეს არის ბავშვთა ასაკში განვითარებული ფიზიკური უნარშეზღუდულობის გამომწვევი ყველაზე ხშირი მიზეზი. ის კრებითი დიაგნოზია და გულისხმობს განვითარებადი თავის ტვინის არაპროგრესირებად დაზიანებას. ცერებრული დამბლის ერთ-ერთი ადრეული და მნიშვნელოვანი გამოვლინებაა მსხვილი მოტორული ფუნქციების (მოძრაობის, პოზის) დარღვევა. ბავშვთა ცერებრული დამბლის შემთხვევებში ადრეული და რეგულარული ფიზიკური ვარჯიშების მიზანია ფუნქციური დამოუკიდებლობის გაუმჯობესება. კარგად უნდა გვესმოდეს შერჩეული ვარჯიშის სასურველი და არასასურველი რეაქციები, რომელიც მომდინარეობს მათივე მოძრაობებიდან და შეესაბამება ცერებრული დამბლის ფორმებს.

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ადრეული ასაკიდან რეგულარული სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშებით (ფიზიკური თერაპიის) დადებითი ეფექტურობის დადგენა ცერებრული დამბლის სხვადასხვა ფორმის შემთხვევებში.

საკვლევი თემა და საკითხები:

ჩვენი კვლევის მიზნის მისაღწევად საჭიროდ ვცანით შეგვესწავლა ის სამკურნალო ფიზიკური საშვალებები რომლებიც ეფექტური იქნებოდა ცერებრული დამბლით დაავადებულ ბავშვებში. არსებობს ცერებრული დამბლის მკურნალობის

სხვადასხვა მეთოდები, რომელიც დღემდე მეცნიერულად ბოლომდე შესწავლილი არ არის. გამოქვეყნებული შრომები ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვების მკურნალობაზე არც თუ ისე ბევრია. ასეთი შრომების ავტორებს უფრო ხშირად აინტერესებთ არა მოძრაობის განვითარების პრობლემები და სწორი ფიზიკური მკურნალობის მეთოდები, არამედ ეფექტური დახმარების პროგრამები.

უკანასკნელ წლებში ცერებრული დამბლის და ზოგადად მოტორული ფუნქციების შეზღუდვის სხვადასხვა საკითხთან დაკავშირებით ჩატარებულ კვლევათა სიმრავლის მიუხედავად ბევრი აქტუალური პრობლემა ჯერ კიდევ დასაზუსტებელია და კორექტირებას მოითხოვს:

- ❖ დახვეწას მოითხოვს შერჩეული სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების კომპლექსები
- ❖ აუცილებელია სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების დაყოფა ცერებრული დამბლით დაავადებულ ბავშვთა სხვადასხვა ფორმის გათვალისწინებით
- ❖ მთელი მკურნალობის მანძილზე აუცილებელია სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების მონაცვლეობა.
- ❖ სამკურნალო ფიზიკური მეთოდით მკურნალობისას აუცილებლობას წარმოადგენდა დაავადების სიმძიმისა და ასაკთან დაკავშირებულ საკითხების გათვალისწინება

საკვლევი საკითხები

- ❖ მოტორული დარღვევების მქონე ბავშვების მოძრაობების იმ თავისებურებების შესწავლა, როცა ანომალური განვითარება იწვევს ანომალური პოზების და მოძრაობების ჩამოყალიბებას.
- ❖ სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის პროცესის წარმართვისათვის მნიშვნელოვანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების შერჩევა და სწორი მეთოდის გამოყენება.

- ❖ სხვადასხვა ასაკის და სიმძიმის დაავადების მქონე ბავშვებთან შერჩეულ ფიზიკური ვარჯიშების გავლენის დადგენა მოტორულ უნარებზე.

კვლევის მეთოდოლოგია

კვლევა რაოდენობრივი ტიპისაა, კვლევის დიზაინი პროსპექტულ-კოჰორტულია.

კვლევა ტარდება 2005 წლიდან (2010 წლამდე) ქ. თბილისის ბავშვთა ნევროლოგიისა და ნეირორეაბილიტაციის ცენტრში სხვადასხვა ფორმის ცერებრული დამბლის დიაგნოზის მქონე 57 ბავშვზე, დოზირებული სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის სახით. ბავშვთა ჯამრთელობის პირველადი შეფასება ხდებოდა ექიმი ნევროლოგის მიერ, რომელიც საზღვრავდა ბავშვის დიაგნოზს და მდგომარეობის სიმძიმის ხარისხს. ამ მონაცემების საფუძველზე ბავშვები გადანაწილდნენ 7 ჯგუფში. პოცედურების დაწყების ასაკი მერყეობდა 4 თვიდან 18 თვემდე. ბავშვებს უტარდებოდათ დაავადების სიმძიმის შესაფერისი, ჩვენს მიერ შემუშავებული, დოზირებული, სპეციფიკური ფიზიკური ვარჯიშები, ამასთან ერთად მშობელს დამატებით ეძლეოდა რეკომენდებული ვარჯიშები ბინაზე გამოყენებისთვის და ასევე, ხელში სწორად ჭერის ტექნიკა. მოტორული ფუნქციის გაუმჯობესების შესაფასებლად გამოიყენებოდა GMFM-შკალა. დაკვირვება წარმოებდა 5 წლის განმავლობაში.

კვლევის შედეგების სტატისტიკური დამუშავება მოხდა SPSS სისტემით.

კვლევის შედეგები

- ❖ ფიზიკური თერაპიის შერჩევა ანომალური პოზისა და მოძრაობების გათვალისწინებით მნიშვნელოვნად აუმჯობესებდა ბავშვის მოტორულ უნარებს.
- ❖ ფიზიკური თერაპიის ადრეული დაწყება (ანომალური პოზებისა და მოძრაობების სრულ ჩამოყალიბებამდე) მიშვნელოვნად ეფექტურია მოტორული უნარების გაუმჯობესების თვალსაზრისით.
- ❖ ინდივიდუალურად შერჩეულ ადრეული ფიზიკური თერაპია ამცირებს უნარშეზღუდულობის ხარისხს (ფუნქციურ დამოუკიდებლობაზე).

მნიშვნელობა

- ❖ ობიექტურ მონაცემებზე დაყრდნობით შევიმუშავეთ სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშები და მათი გამოყენების საფუძველზე დავადგინეთ მსხვილი მოტორული უნარების და შეზღუდვის ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება
- ❖ კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემები საშუალებას გვაძლევს წინასწარ განვსაზღვროთ ცერებრული დამბლის სხვადასხვა ფორმისათვის შესაბამისი ვარჯიშების მიზანმიმართული გამოყენება
- ❖ მიღებული შედეგების საფუძველზე შესაძლებელი ხდება რეკომენდაცია გაეწიოს და მომზადდეს სამკურნალო ფიზიკური თერაპევტები

ჩატარებული კვლევით დადგინდა, რომ ადრეული და რეგულარული, სწორად შერჩეული სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშები აუმჯობესებს ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვთა მოტორულ უნარებს და ფუნქციურ დამოუკიდებლობას.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: აბდუქცია, ადუქცია, პოსტურალური, პატერნი

The text of the abstract in English

Targeted use of appropriate physical exercises selected on the basis of correct diagnosis and applying right methods are vital for directing the targeted process of physical therapy. Physical therapist should well understand goals of exercises, their nature, structure and the way they influence the human body. Physical therapy plays a great role and influences all personal characteristics; it result in spiritual and physical development of a person. Understanding goal of physical therapy largely depends on physical therapist, on understanding of mission, goals and objectives of physical therapy and on the selected practice that will be applied during the process. Cerebral Palsy often is the cause of physical disability developed in babies. It is a complex diagnosis and implies non-progressive injury of brain under development. One of the earliest and important symptom of cerebral palsy is disorder of gross motor functions (disorders in movements and in posture). In cases of babies with cerebral palsy the aim of early regular physical exercises is the improvement of functional independence. We should understand desired

and undesired reaction results of selected exercises that should be based on motions considered by exercises and should correspond to forms of cerebral palsy.

Our research objective was to define the effectiveness of early and regular therapeutic exercises (physical therapy) in various forms of cerebral palsy cases.

Research Topic and issues:

For the purpose of carrying out the research it was necessary to study therapeutic exercises that would be effective in cases of babies with cerebral palsy. There are various methods of cerebral palsy treatment that are not studied scientifically. Works on treatment of babies with cerebral palsy are scarce. Authors of such works are more often interested in effective assistance programs and not in problems of movements development and appropriate methods of physical therapy.

Despite number of studies carried out recently on issues concerning cerebral palsy and motor functions limitations in general, many actual problems still need to be made precise and require corrections:

- Selected complexes of physical therapeutic exercises need certain improvements
- It is necessary to distinguish between physical therapeutic exercises for various forms of cerebral palsy
- In many cases, one type of exercise is applied in cases of healthy babies as well as for babies with health problems
- It is important to replace one type of physical therapeutic exercise with that of other type during the treatment period
- It is important to consider severity of illness and issues concerning age when applying method of physical therapy as a treatment

Research subjects:

- Study of characteristic features of babies with motor disturbances when anomalous development causes development of anomalous postures and movements
- Selection of important physical therapeutic exercises and use of right methodics for physical therapy
- Determining influence of selected physical exercises on motor skills in cases of babies with various severity of illness in different age

Methodology of Research

Type of research is quantitative and its design is of prospective-cohort type. The research was carried out during 2005-2010 in the Center of Children Neurology and Neurorehabilitation of Tbilisi; the target of the research were 57 babies with various forms of cerebral palsy who underwent Graded Exercise Therapy (GET). Primary assesment of babies health was carried out by neurologist who made a diagnosis and defined the severity of illness. On the basis of these data babies were divided into 7 groups. Age of the start of procedures was between 4th and 18th months of their lives. These babies underwent graded exercise therapy that was developed by us and corresponded to the illness. Parents were advised on recommended exercises that could be applied at home; they were also advised on right techniques of holding babies in arms. We used GMFM scale for gross motor function assessment. The observation was made during five years. Statistical analysis of data was carried out by SPSS system.

Research Outcomes

- Selection of physical therapy considering anomalous posture and movements improved baby's motor skills significntly
- Early physical therapy (before complete development of anomalous postures and movements) is very effective in regard with motor skills development
- Individually selected early physical therapy decreases quality of disability (on functional independence)

Research Outcomes

- On the basis of received data physical therapeutic exercises were developed; as a result of applying of these exercises gross motor skills were significantly imporved and dissability was decreased significantly.
- Research outcomes allow us to define appropriate use of corresponding exercises in adavnace for every case of cerebral palsy
- On the basis of received results it will become possible to consult and train physical therapists

The results of the research show that appropriately selected early and regular physical exercises improve motor skills and functional independence of babies.

Keywords: Abduction, Adduction, Postural, Pattern

მადლობა

ულრმესი მადლობა ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორატს და დეკანატს, ვისი საშუალებითაც შემეძვნა ყველა პირობა სასწავლო გეგმის წარმატებით გადაწყვეტისათვის.

მადლობა მინდა გადაუხადო ჩემს მეცნიერულ ხელმძღვანელს ბატონ დურმიშხან ჩიტაშვილს მთელი სწავლისა და კვლევების ჩატარების პერიოდში ყოველდღიური ყურადღებისა და დახმარებისათვის,

თანახელმძღვანელს, ქალბატონ მაია გაბუნის, სამედიცინო საკითხებში გაწეული კონსულტაციის და დახმარებისათვის

ქ. თბილისის ბავშვთა ნევროლოგიისა და ნეირორეაბილიტაციის სამკურნალო-საგანმანათლებლო ცენტრის დირექტორს ბატონ ზაზა კაკუშაძეს შესაბამისი სივრცითა და სამუშაო პირობებით უზრუნველყოფის, პაციენტთა ისტორიებისა და სხვა სამედიცინო დოკუმენტაციის მისაწვდომობის, სხვა სპეციალისტებთან კომუნიკაციის, ყველა საჭირო ინფორმაციის უზრუნველყოფის და კონკრეტულ პაციენტებთან დაკავშირებულ სამედიცინო თუ სოციალურ საკითხებზე უშუალო დახმარებისთვის.

სარჩევი

აბსტრაქტი ქართულ ენაზე

The text of the abstract in English

სარჩევი ----- გვ. 10

I თავი: შესავალი ----- გვ. 11

1.1 საკვლევი პრობლემა, კვლევის მნიშვნელობა, ----- გვ. 13

1.2 კვლევის მიზანი, საკვლევი საკითხები, პრაქტიკული მნიშვნელობა -- გვ. 15

II თავი: სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა ----- გვ. 19

2.1 სამედიცინო რეაბილიტაციის არსი და თანამედროვე მეთოდები ----- გვ. 19

2.2 სამკურნალო ფიზიკური თერაპია (ვარჯიშები) არსი და თანამედროვე

მიდგომები ----- გვ. 22

2.3 მსხვილი მოტორული ფუნქციების შეფასების შკალა GMFM ----- გვ. 26

2.4 ფუნქციური დამოუკიდებლობის ხარისხის შეფასების შკალა (WeeFIM) - გვ. 26

2.5 ცერებრული დამბლის დეფინიცია, სიხშირე, კლასიფიკაცია ----- გვ. 26

2.6 ცერებრული დამბლის მართვა ----- გვ. 28

III თავი: მეთოდოლოგია ----- გვ. 31

3.1 კვლევის ტიპი ----- გვ. 31

3.2 კვლევის მეთოდები და მისი რელევანტურობა ----- გვ. 31

3.3 კვლევი პროცედურა ----- გვ. 32

3.4 შედეგები და დისკუსია/ინტერპრეტაცია ----- გვ. 34

IV თავი: კვლევის ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები ----- გვ. 116

ბიბლიოგრაფია

დანართები

I თავი : შესავალი

„მკურნალობის დაწყება უნდა მოხდეს მანამდე, სანამ ანომალური მოდელები და მოძრაობები გახდება დომინანტური“

ელიზაბეტ კონგ-1958

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით პლანეტის მოსახლეობის 10% არაქმედითუნარიანია, რომელთა შორის 100 მილიონამდე ბავშვია. სტატისტიკის მიხედვით ომებს, ინფექციურ და მემკვიდრეობით დაავადებებს, ალკოჰოლიზმსა და ნარკომანიას, უბედურ შემთხვევებს, ეკოლოგიურ კატასტროფებს, ტრამვებს და ა.შ მიეყვებათ იქამდე, რომ შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირი არის მსოფლიო მოსახლეობის ყოველ მეოთხე ოჯახში. ეს რაოდენობა დღეში 23000-ით იზრდება და შეადგენს წელიწადში 8 მილიონზე მეტს. მოტორული სფეროს შეზღუდვის ხარისხი მნიშვნელოვანწილად განაპირობებს ზოგადად უნარშეზღუდულობის ხარისხს. დამოუკიდებლად გადაადგილების შეუძლებლობა სერიოზულ პრობლემებს უქმნის პიროვნებას და მნიშვნელოვნად ამცირებს მისი ცხოვრებისა და ფუნქციური დამოუკიდებლობის ხარისხს (Victor M.and Ropper AH 2001) [91]. როგორც ცნობილია ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (WHO) [96] უკანასკნელი მონაცემებით, მსოფლიოში არის დაახლოებით 600 მილიონი შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე ადამიანი.

საქართველოს სტატისტიკის დეპარტამენტის მონაცემებით 2005 წლისათვის მათი რიცხვი 231 280-ს შეადგენდა, მათი უმრავლესობა იყო ხელმოკლე (ღარიბი), რაც შეუძლებელს ხდის მათ მონაწილეობას საზოგადოებრივ ცხოვრებაში. მშობლები, რომლებსაც ჰყავთ ცერებრული დამბლით დაავადებული ბავშვები ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული საკითხის გადაჭრისას მრავალი პრობლემის წინაშე დგებიან. ისინი განსაკუთრებულად საჭიროებენ სპეციალისტების დახმარებას ბავშვის განვითარების ადრეული ეტაპიდან.

ცერებრული დამბლა ეს არის კრებითი ცნება იმ სახის დარღვევებისა, რომელიც იწვევს ბავშვის მოძრაობის, ნორმალური პოზის და წონასწორობის სწორად შენარჩუნების უნარის მოშლას. მოტორული დარღვევების გარდა ცერებრულ დამბლას, როგორც წესი, ახლავს თავის ტვინის ფუნქციის სხვა დარღვევები, ესენია: ინტელექტის, მხედველობის, სმენის, მეტყველების, ყურადღების და ქცევის პრობლემები [11]. ცერებრული დამბლა გამოწვეულია განვითარებადი თავის ტვინის არაპროგრესირებადი დაზიანებით [Bax1964]. მიზეზი შეიძლება იყოს თავის ტვინის ჰიპოქსიურ-იშემიური დაზიანება, ტოქსიური, მეტაბოლური, ინფექციური, გენეტიკური და ტრამული დარღვევები, თანდაყოლილი მალფორმაციები [68] და სხვა. უკანასკნელი ოცდაათი წლის განმავლობაში, ტერმინი მკურნალობის თანმიმდევრობა, როგორც წესი, ასოცირდებოდა განვითარების თანმიმდევრობასთან, რაც გულისხმობდა, რომ მკურნალობის გეგმა და ეტაპები სრულ კორელაციაში უნდა ყოფილიყო ფიზიოლოგიური განვითარების ეტაპებთან.

მკურნალობა უნდა იყოს გუნდური, სადაც აუცილებლად უნდა იყვნენ: ექიმი-ნევროლოგი, ფსიქოლოგი, ფიზიკური თერაპევტი, მეტყველების თერაპევტი, ოკუპაციური თერაპევტი, ორტეზის სპეციალისტი[70]. სამკურნალო ფიზიკურ თერაპიაში, სხვადასხვა ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენებით მნიშვნელოვნად უმჯობესდება მოძრაობის ეფექტურობა [35].

ამჟამად უფრო მეტი სპეციალისტი ამბობს, რომ ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვებს სჭირდებათ მეცნიერულად დასაბუთებული მიდგომა, რაც გულისხმობს კონკრეტულ პრაქტიკულ მუშაობას და ექნება გამოყენებითი ეფექტურობა, რომელიც დამოწმებული იქნება მეცნიერული კვლევებით.

ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვებში მოძრაობის განვითარების პრობლემებმა გვაფიქრებინა შეგვესწავლა სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის საშუალებით ადეკვატური მკურნალობის ფიზიკური ვარჯიშები, ასაკის, ავადმყოფობის სიმძიმის, მკურნალობის ხანგრძლივობის და სხვა მონაცემების გათვალისწინებით.

1.1 საკვლევი პრობლემა

კვლევის პროცესში პრობლემას წარმოადგენდა სახლში მითითებული ვარჯიშების მშობლის მიერ შეუსრულებლობა, ამიტომ ხდებოდა შესაბამისი ვარჯიშის ნახატების სახით მიცემა, ისიც მას შემდეგ, რაც მშობელი ჩვენს წინაშე შეასრულებდა ამა თუ იმ ვარჯიშებს. ის ბავშვები, რომლებიც არ იყვნენ რეგულარულ მკურნალობაში ჩართულები, ამოღებული იყო კვლევის ჯგუფებიდან. ასევე ის ბავშვები, რომლებიც დამატებით იტარებდნენ სხვა სახის მკურნალობას.

კვლევის მნიშვნელობა

ცერებრული დამბლა ეს არის ბავშვთა ასაკში განვითარებული ფიზიკური უნარშეზღუდულობის გამომწვევი ყველაზე ხშირი მიზეზი [10]. ის კრებითი დიაგნოზია და გულისხმობს განვითარებადი თავის ტვინის არაპროგრესირებად დაზიანებას [11]. ცერებრული დამბლის ერთ-ერთი ადრეული და მნიშვნელოვანი გამოვლინებაა მსხვილი მოტორული ფუნქციების (მოძრაობის, პოზის) დარღვევა [68]. საქართველოში აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის (ვარჯიშების) სწორად და მიზანმიმართულად შერჩევა ცერებრული დამბლით დაავადებულ ბავშვებში. არსებობს ცერებრული დამბლის მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდები, რომელიც მეცნიერულად შესწავლილი არ არის. გამოქვეყნებული შრომები ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვების მკურნალობაზე არც თუ ისე ბევრია. ასეთი შრომების ავტორებს უფრო ხშირად აინტერესებთ არა მოძრაობის განვითარების პრობლემები და სწორი ფიზიკური მკურნალობის მიმართულებები, არამედ ეფექტური დახმარების პროგრამები.

უკანასკნელ წლებში ცერებრული დამბლის და ზოგადად მოტორული ფუნქციების შეზღუდვის სხვადასხვა საკითხთან დაკავშირებით ჩატარებულ კვლევათა სიმრავლის მიუხედავად ბევრი აქტუალური პრობლემა ჯერ კიდევ დასაზუსტებელია და კორექტირებას მოითხოვს:

- ❖ დახვეწას მოითხოვს შერჩეული სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების კომპლექსები
- ❖ აუცილებელია სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების დაყოფა ცერებრული დამბლის სხვადასხვა ფორმის მიხედვით
- ❖ მთელი მკურნალობის მანძილზე აუცილებელია სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების მონაცვლეობა სხვა სამკურნალო ფიზიკურ ვარჯიშებით.
- ❖ სამკურნალო ფიზიკური მეთოდით მკურნალობისას აუცილებელია დაავადების სიმძიმისა და ასაკთან დაკავშირებულ საკითხების გათვალისწინება

მკურნალობის შესახებ არსებობს სხვადასხვა ტიპის კვლევები, სადაც კონსერუსი ოპტიმალური თერაპიის მეთოდის და მისი ხანგრძლივობის შესახებ დღემდე დადგენილი არ არის. მეცნიერულ ინტერესს ზრდის ის გარემოებაც, რომ უნარშეზღუდულობის ხარისხის შემცირებით შესაძლებელია პაციენტის ცხოვრების ხარისხის და სოციალური აქტივობის გაუმჯობესება, ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვის და მისი ოჯახის ფსიქო-ემოციური კლიმატის გაჯანსაღება და სოციალური ინტეგრაცია.

ჩვენი კვლევის შედეგად:

- ❖ პირველად განისაზღვრება მსხვილი მოტორული ფუნქციებისა და ფუნქციური დამოუკიდებლობის ხარისხის ცვლილება სწორი სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის გამოყენებით.
- ❖ დადგინდა, რომ მიზანმიმართული სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის ეფექტურობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული რეალური მიზნის გადაწყვეტაზე.
- ❖ სამკურნალო ფიზიკური თერაპია გულისხმობს უნარშეზღუდულობის ხარისხის შემცირებას და აქცენტირებული არ უნდა იყოს მხოლოდ ერთ რომელიმე ფუნქციის გაუმჯობესებაზე.

- ❖ დადგინდა, რომ მიზანმიმართული სამკურნალო ფიზიკური თერაპია ხელს უწყობს შეზღუდულ შესაძლებლობების მქონე პირთა უნარშეზღუდულობის ხარისხის შემცირებას.
- ❖ მნიშვნელოვანია რომ ბავშვი ადრეული ასაკიდანვე ჩაერთოს მკურნალობაში, ადრეული ასაკიდანვე მოხდეს ანომალური პატერნების ჩამოყალიბების ადეკვატური მართვა.

1.2 კვლევის მიზანი

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ცერებრული დამბლის შემთხვევებში სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის გამოყენებით ჩატარებული მკურნალობის ეფექტური გამოყენება, სწორად შერჩეული სამკურნალო ფიზიკური თერაპიით ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვებთან ფუნქციური დამოუკიდებლობის გაუმჯობესება.

საკითხთა გადასაწყვეტად მიზნად დავისახეთ:

- ❖ პირველ ჯერზე შეგვესწავლა ცერებრული დამბლით დაავადებული ბავშვების თითოეული მოძრაობა (ჩამოყალიბებული ბლოკები და მისი გამომწვევი მიზეზები), რაც მოგვცემდა შესაძლებლობას დაგვენახა თუ რომელი მოძრაობითი ჩვევაა სწორი განვითარების შემაფერხებელი და ანომალური განვითარების (პოზების, პატერნების) ხელშემწყობი.
- ❖ აპრობირებული მეთოდების ფონზე შეეგვემუშავებინა ისეთი სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის კომპლექსური ვარჯიშები, რომლებიც უფრო ეფექტური იქნებოდა ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვის განვითარების ამა თუ იმ ეტაპზე და ნორმალური მოძრაობითი ჩვევების გამომუშავებისათვის (ფუნქციური დამოუკიდებლობის ამაღლებისთვის).
- ❖ ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვებში სამკურნალო თერაპიის სწავლების ისეთი ეფექტური გზების ძიება, რომლითაც შესაძლებელი იქნებოდა

საკუთარი ფუნქციური დამოუკიდებლობის შესაძლებლობის მაქსიმუმის მიღწევა.

- ❖ რეგულარული სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის გავლენის დადგენა ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვების მსხვილ მოტორულ ფუნქციაზე [მსხვილი მოტორული ფუნქციების შეფასების შკალის (GMFM) მიხედვით] და ფუნქციურ დამოუკიდებლობაზე [(WeeFIM) ბავშვების ფუნქციური დამოუკიდებლობის შკალის მიხედვით].

საკვლევი საკითხები

- ❖ მოტორული დარღვევების მქონე ბავშვების მოძრაობების იმ თავისებურებების განხილვა, როცა ანომალური განვითარება იწვევს ანომალური პოზების და მოძრაობების ჩამოყალიბებას, ეს, კი თავის მხრივ იწვევს იმ სეგმენტში ფიქსაციას, სადაც მოძრაობა გაძნელებულია.
- ❖ სხვადასხვა ასაკის და სიმძიმის დაავადების მქონე ბავშვთა რეგულარული ადეკვატური ფიზიკური ვარჯიშების გავლენის დადგენა ცერებრული დამბლის სხვადასხვა ფორმის შემთხვევებში.
- ❖ სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის პროცესის წარმართვისათვის მნიშვნელოვანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების შერჩევა და სწორი მეთოდის გამოყენება (სამკურნალო ფიზიკური აღზრდის სპეციალისტმა კარგად უნდა იცოდეს ვარჯიშთა მიზანი, ხასიათი, სტრუქტურა, ორგანიზმზე ზემოქმედების მიმართულება, დოზირება და სხვა.).

პრაქტიკული მნიშვნელობა

- ❖ ობიექტურ მონაცემებზე დაყრდნობით შევიმუშავეთ სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშები და მათი გამოყენების საფუძველზე დავადგინეთ მსხვილი მოტორული უნარების და შეზღუდვის ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება

- ❖ კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემები საშუალებას გვაძლევს წინასწარ განვსაზღვროთ ცერებრული დამბლის სხვადასხვა ფორმისათვის შესაბამისი ვარჯიშების მიზანმიმართული გამოყენება
- ❖ მიღებული შედეგების საფუძველზე შესაძლებელი ხდება რეკომენდაცია გაეწიოს და მომზადდეს სამკურნალო ფიზიკური თერაპევტები

სადისერტაციო ნაშრომის აპრობაცია

- ❖ სადოქტორო ნაშრომმა აპრობაცია გაიარა ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების ფაკულტეტზე
- ❖ კვლევის ძირითადი დებულებების განხილვა მოხდა:
 - სამეცნიერო- პრაქტიკულ კონფერენციაზე „ოლიმპიური სპორტი, სპორტი ყველასათვის“, ილია ჭავჭავაძის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სპორტის მეცნიერებათა ფაკულტეტი (საქართველო, თბილისი),
 - III საერთაშორისო კონფერენციაზე „ჯამრთელობა და ეკოლოგია“ თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტი (საქართველო, წყალტუბო)
 - საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციაზე „ჯანდაცვის მენეჯმენტი და სოციალური მედიცინა“, უნივერსიტეტი გეომედი,
- ❖ კვლევის შედეგმა ასახვა ჰპოვა ადგილობრივ და უცხოურ პუბლიკაციებში
- ❖ კვლევის შედეგები როგორც ახალი მეცნიერული მონაცემები გამოყენებული იყო ფიზიკური თერაპევტების გადამზადებისათვის თბილისი, გორი, ქუთაისი, ბათუმი

პუბლიკაციები

დისერტაციის მასალების ირგვლივ გამოქვეყნებულია 9 სამეცნიერო ნაშრომი

დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა

დისერტაცია შედგება შესავლის, სამეცნიერო ლიტერატურული მიმოხილვის, მეთოდოლოგიის, შედეგების და დისკუსია/ინტერპრეტაციის, დასკვნების და რეკომენდაციების, და ბიბლიოგრაფიისგან. ნაშრომს თან ახლავს საილუსტრაციო მასალა. დისერტაცია მოიცავს 127 ნაბეჭდ გვერდს, 34 ცხრილს, 6 სურათს, 8 გრაფიკს, 1 დიაგრამა, გამოყენებული ლიტერატურული სიას.

II თავი: სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა

ცერებრული დამბლა არ არის ახალი დაავადება და ის იმდენი ხანია არსებობს, რაც ქვეყნად არსებობენ ბავშვები, მაგრამ ეს დაავადება მე-19 საუკუნემდე არ შეისწავლებოდა. პირველი ნაშრომი ამ დაავადების შესახებ 1862 წელს გამოაქვეყნა ინგლისელმა ორთოპედმა უილიამ ლიტლმა [56, 57], სადაც აღწერილი ჰქონდა ცერებრული დამბლის სპასტიკური დიპლეგიის ფორმა. ტერმინი „ცერებრული დამბლა“ გამოიყენება მე-19 საუკუნის ბოლოდან, ხოლო რაც შეეხება ცერებრული დამბლის დისკინეზურ (ათეტოიდური) შემთხვევას ანუ ტერმინი - „ათეტოზი“ - მოწოდებული იყო 1871 წელს და აღნიშნავდა არაფიქსირებულ პოზას. ათეტოიდურ ბავშვს არ გააჩნია სტაბილური პოზის შენარჩუნების უნარი. მსგავსი პრობლემები აღენიშნება ატაქსიური სინდრომის მქონე ბავშვებსაც და ამით აიხსნება ათეტოზისა და ატაქსიის ხშირი თანაარსებობა [89]. ცერებრული დამბლის დისტონური ტიპი დემონსტრირდება სხვადასხვა ძალისა და ამპლიტუდის არარეგულარული სპაზმებით. დაბალი ტონუსი ასევე აღენიშნება ე.წ. „დუნე ბავშვებს“, სადაც ათეტოზის და ატაქსიის განვითარების რისკი მაღალია [54]. ცერებრული დამბლის დროს მოძრაობის და პოზის დარღვევა გამოწვეულია განვითარებადი თავის ტვინის არაპროგრესირებადი დაზიანებით [12]. მისი მიზეზი შეიძლება იყოს თავის ტვინის ჰიპოქსიურ-იშემიური დაზიანება, ტოქსიური, მეტაბოლური, ინფექციური, გენეტიკური და ტრამული დარღვევები და თანდაყოლილი მალფორმაციები [67].

2.1 სამედიცინო რეაბილიტაციის არსი და თანამედროვე მიდგომები.

ცერებრული დამბლით დაავადებული ბავშვების მკურნალობის საკითხს წლების განმავლობაში სწავლობდნენ, სწავლობენ და იკვლევენ სხვადასხვა მეცნიერები. ამ პრობლემატიკაზე მუშაობა დღემდე გრძელდება. მეცნიერთა ჯგუფმა გამოარჩია და შეაჯერა შემდეგი მნიშვნელოვანი საკითხები: დომინანტური რეფლექსები [41, 64, 76], პოზიტიური ყრდნობის რეაქციები [19] და ასოცირებული რეაქციები [92]. ეს რეფლექსები განსაზღვრულია, როგორც ძირითად ტონური

რეფლექსები, რომლებიც მონაწილეობენ ბავშვის განვითარებაში და მოქმედებენ მთელ სხეულზე [51]. სხვადასხვა შრომების მეშვეობით ნათელი გახდა პროპრიოცეპტული სტიმულაციის განსაკუთრებული მნიშვნელობა იმ ბავშვებში, რომლებსაც აქვთ დაბალი და არასტაბილური ტონუსი. Bood-სა და Coot-ის (1989 – 1992 წ) მონაცემებში ხაზგასმულია ტაქტუალური სტიმულაციის მნიშვნელობა ხელის, ტერფის, პირის და ენის ფუნქციის გაუმჯობესებისათვის. მკურნალობისას ზუსტად იცავდნენ ნორმალური განვითარების თანმიმდევრობის ეტაპობრიობას და აქტიურად მიმდინარეობდა მუშაობა ბრუნვაზე დამოუკიდებლად ჯდომის წინ, შემდეგ - გვერდიდან დაჯდომაზე, მუხლებზე დგომაზე და ასე შემდეგ.

თანამედროვე სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის ერთ-ერთი დამფუძნებელი B. Bobath [20] ცერებრული დამბლის რეაბილიტაციას განმარტავს, როგორც „პაციენტისთვის საკუთარი ცხოვრების მართვის სწავლებას ცენტრალური ნერვული სისტემის დაზიანების ფონზე“. მეორე [52] გავრცელებული განმარტების მიხედვით ცერებრული დამბლის რეაბილიტაცია გულისხმობს „პაციენტის ოპტიმალური ფიზიკური და ფსიქო-სოციალურ-პროფესიული ფუნქციების აღდგენას, რაც მას საზოგადოების პროდუქტიულ წევრად აქცევს“.

გამოყოფენ [77] რეაბილიტაციის 5 ძირითად ფუნქციას - მათ შორის:

- ❖ კლინიკური დარღვევების და მეორადი გართულებების პრევენცია, გამოვლენა, მართვა და მინიმიზაცია.
- ❖ ფიზიკური ტრენინგი მაქსიმალური ფუნქციური დამოუკიდებლობის მისაღწევად.
- ❖ პაციენტისა და მისი ოჯახის წევრების ფსიქოლოგიური ადაპტაცია.
- ❖ საზოგადოებრივი ფუნქციის აღდგენის, ოჯახური, პროფესიული და რეკრეაციული საქმიანობის განახლების ხელშეწყობა.
- ❖ ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება.

მკვეთრი ზღვარის გატარება ბუნებრივი გაჯანსაღების პროცესსა და რეაბილიტაციის დადებით ეფექტს შორის ძნელია. ზოგიერთი მკვლევარი იმ დასკვნამდე მივიდა, რომ სარეაბილიტაციო ჩარევას საერთოდ არა აქვს აზრი [53] თუმცა, დღეისათვის არსებული კონტროლირებული კვლევათა უმრავლესობა ამტკიცებს ორგანიზებული სარეაბილიტაციო პროგრამების ეფექტურობას [50].

სარეაბილიტაციო პროცესი ყველა პაციენტისათვის, ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში ინდივიდუალურია. რეაბილიტაციის პროგრამის დაწყების დროსთან დაკავშირებით ლიტერატურაში სხვადასხვა მონაცემები არსებობს, კვლევათა უმრავლესობის თანახმად [44] რაც უფრო ადრეულ ასაკში მოხდება რეაბილიტაცია, მით უფრო ეფექტური იქნება, რომ არ მოხდეს პათოლოგიური კომპენსატორული მოძრაობების ჩამოყალიბება, რომელთა შეცვლა შემდგომში შეიძლება გაძნელდეს [87, 21]. ადრეული ასაკიდან სამკურნალო ფიზიკური რეაბილიტაციის აუცილებლობას ხაზს უსვამენ ქართველი ავტორებიც [2]. რეალურად, პრაქტიკული მიზნების გატარება ხდება პაციენტის, მისი ოჯახის წევრების და პროფესიონალების ურთიერთშეთანხმების საფუძველზე. ადრეულ ეტაპზე ეს მიზნები შეიძლება იყოს:

- ❖ პასიური მოძრაობის დიაპაზონის შენარჩუნება და დეფორმაციის პრევენცია.
- ❖ აქტიური მოძრაობების გამოყენების ხელშეწყობა.
- ❖ ტანის კონტროლი, სიმეტრიისა და წონასწორობის გაუმჯობესება.
- ❖ ფუნქციური მობილობის გაუმჯობესება.
- ❖ საკუთარი თავის მოვლის უნარების ხელშეწყობა.
- ❖ სუნთქვითი და ორო-მოტორული ფუნქციის გაუმჯობესება.
- ❖ აღდგენის პროცესი.

რეაბილიტაციის პროგრამის შედგენამდე აუცილებელია ობიექტურად, რაოდენობრივად შეფასდეს მოტორული დარღვევების ხასიათი და სიმძიმე, ფუნქციური უნარების შეზღუდვის ხარისხი, ზოგადი ამტანობა, კოგნიტური და კომუნიკაციური ფუნქცია. ჩამოყალიბებულია მოტორული ტრენირების რამოდენიმე განსხვავებული კონცეფცია. M. Rood-ის [78] სენსო-მოტორული მიდგომის მიხედვით,

კუნთების ნებაყოფლობითი აქტივაციის გამოსაწვევად ახდენენ კუნთების სტიმულაციას ვიბრაციით ან კანის ზედაპირულ სტიმულაციას მსუბუქი დარტყმით, ხელის მტევნის, ფუნჯის ან ყინულის ნაჭრის მოსმით. Knott-ისა და Voss-ის [51] ნერვ-კუნთოვანი თეორია ხელს უწყობს ისეთი მოძრაობის მოძელებს, რომელთაც უფრო მეტი ფუნქციური დატვირთვა აქვთ, ვიდრე კუნთთა ინდივიდუალური ჯგუფების გაძლიერების ტრადიციულ მეთოდებს. S. Brunnstrom-ის მოძრაობითი თერაპია [40] ემყარება იმ მოსაზრებას, რომ დაზიანებული ცენტრალური ნერვული სისტემა გაივლის ევოლუციას უკუმიმართულებით და რეგრესირდება მოძრაობის ფილოგენეზურად ძველ მოდელებამდე. რეფლექსები და სხვა პათოლოგიური მოძრაობითი მოდელები განიხილება, როგორც აღდგენითი პროცესის აუცილებელი ნაწილი ნორმალური მოძრაობის მიღწევამდე.

2.2 სამკურნალო ფიზიკური თერაპია (ვარჯიშები), მისი არსი და თანამედროვე მიდგომები

სამკურნალო ფიზიკური რეაბილიტაცია დამოუკიდებელი მეცნიერებაა, რომელიც იყენებს ფიზიკური თერაპიის ისეთ საშუალებებს, როგორებიცაა კომპლექსური ფიზიკური ვარჯიშები, ტანვარჯიში, სპორტულ-გამოყენებითი ვარჯიშები, სპორტული თამაშობანი და სხვა. დაავადება ადამიანის ორგანიზმის სისტემათა ფუნქციების ნორმიდან გადახრაა. მკურნალობა გულისხმობს ამ ფუნქციათა პარამეტრების ნორმალიზაციას ანუ ფუნქციათა აღდგენას. თანამედროვე მედიცინას აქვს სხვადასხვა სამკურნალო საშუალება: თერაპიული, ქირურგიული, ფიზიოთერაპიული, დიეტური და სხვა. ამჟამად ამ მეთოდებს იყენებენ ერთდროულად, კომპლექსურად, სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების კომპლექსში.

სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშებით, მკურნალობას სხვა მეთოდებთან შედარებით აქვს ერთი მეტისმეტად თავისებური და საგულისხმო თვისება: სამკურნალოდ გამოიყენება მოძრაობა, რაც ადამიანის ორგანიზმის ბუნებრივი ფუნქციაა, მისი ცხოველმყოფელობის სახეა. ამდენად, სამკურნალო ვარჯიშები

ბუნებრივი სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი საშუალებაა იმ შემთხვევაში თუ ის სრულდება გარკველი წესით, დოზირებით, სისტემურად, ორგანიზმის ფუნქციური უნარები უმჯობესდება.

მოძრაობის სამკურნალოდ გამოყენების შესახებ უძველესი ცნობები მიკვლეულია ჩ. წ. აღ-მდე 2000-3000 წლის წინათ არსებულ ჩინურ ხელნაწერებში. მათში ნახსენებია სუნთქვითი ვარჯიშები, პასიური მოძრაობები, წინააღმდეგობის დაძლევითი ხასიათის ვარჯიშები, მასაჟი [74] და სხვა.

ძველ საბერძნეთში ავადმყოფთა მკურნალობისთვის ფართოდ იყენებდნენ ტანვარჯიშს, სირბილს, ფეხით სიარულს. მედიცინის მამამთავარი ჰიპოკრატე (460-337 წწ) დიდ როლს ანიჭებდა ფიზიკურ ვარჯიშებს. ძველი რომაელი ექიმი ცელსი (I ს.) წიგნში „მედიცინის შესახებ“ დამბლის მკურნალობისთვის მიუთითებს მასაჟს, ჯერ პასიურ, შემდეგ კი აქტიურ მოძრაობებს.

მე-11 საუკუნის დასაწყისიდან იწყება სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშებით აღორძინების ხანა. აზიელ, ირანელ და არაბ მკურნალთა გამოცდილებებზე დამყარებულ ცოდნას შუა აზიელმა ექიმმა და სწავლულმა ავიცენამ (980-1037 წწ) „მედიცინის კანონში“ დიდი ყურადღება დაუთმო ადამიანის ორგანიზმის საერთო გამაჯანსაღებელ საშუალებათაგან ფეხით გასეირნებას, ცხენით სიარულს, ფიზიკურ ვარჯიშებს.

ძველ საქართველოშიც იყვნენ განსწავლული ექიმები, რომლებმაც შეამჩნიეს, რომ ადამიანის გაჯანსაღებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მოძრაობასა და სუნთქვის ვარჯიშებს. ქართულ წყაროებში: ქანანელის „უსწორო კარაბადინში“ (მე-11 ს.), „იადიგარ დაუდში“ (მე 15 ს.) აღნიშნულია რომ კონტრაქტურის დროს კარგად მოქმედებს დაზელა (მასაჟი), ცხენოსნობა, ჯირითი. ძველ წყაროებში მითითებულია მასაჟის დიდი მნიშვნელობა დამბლის დროს, რომ იგი აკავებს კუნთების განღვას (ატროფია) და ფუნქციის დაქვეითებას და ა.შ.

რუსეთში და სკანდინავიის (შვეცია, ნორვეგია, ფინეთ) ქვეყნებში მე-16 მე-17 ს.ს. მკურნალობის მიზნით გამოიყენებოდა ორთქლის აბანო მოძრაობასთან ერთად. რუსეთსა და ბელორუსიაში ამ მიმართულებით მუშაობა 80-იან წლებიდან მიმდინარეობდა. ამასთან ერთად ისინი აღნიშნავენ ელექტრული სტიმულაციის შედეგად კუნთების სპასტიურობის შემცირებას, ცერებრული სისხლის მიმოქცევის და თავის ტვინის ბიოელექტრული აქტივობის გაუმჯობესებას. სხვა ავტორები [4, 6] იყენებდნენ „ადელის“ – დინამიური პროპრიოცეპტული კორექციის კოსტუმს. ამ მეთოდის გამოყენება მიზანშეწონილია ცერებრული დამბლის ყველა ფორმის დროს, გარდა ორმაგი ჰემიპლეგიისა, რომლის დროსაც გამოხატულია რიგიდობა, როგორც ქვედა, ისე ზედა კიდურების ყველა ჯგუფის კუნთებში. ასევე იყენებდნენ ტრამპეზის და ინსულტის შემთხვევებში. არ გამოყენებოდა შიზოფრენიის, ქცევის და ემოციის დარღვევის, თიაქრის და ხერხემლის ანალოგიური პათოლოგიის დროს. მის ფუნქციას წარმოადგენდა ავადმყოფის ორგანიზმზე მექანიკური ზემოქმედება პოზის შეცვლით და სხვა [8, 7,5].

კარელ და ბერტა ბობათების მეთოდი რომელიც ეფუძნება ისეთ მოქმედებებს, რომელიც ეხმარება პაციენტს ყოფით საქმიანობაში, იგი დამყარებულია სპეციალურ მანიპულაციებზე, რომელიც საშუალებას იძლევა ვაკონტროლოთ ანომალური მოძრაობები სხეულის ცენტრალური (ტანი, მუცელი, ზურგი) და პროქსიმალური ნაწილებიდან (მხრებიდან, მენჯიდან), აქცენტი კეთდება პროქსიმალური ნაწილებისა და სხეულის ცენტრის კორექციაზე, რითაც უმჯობესდება მოძრაობა დისტალურ ნაწილებში, ეს მოდელი განვითარდა ქ. ლონდონში B. Bobath (ფიზიკური თერაპევტის) მისი მეუღლის K. Bobath მიერ (ნევროპათოლოგი). მათ მკურნალობა დაიწყეს მე-2 მსოფლიო ომის დროს 1943 წელს, როცა თავის ტვინის დაზიანების შემთხვევები ძალიან ხშირი იყო. ბობათმა პირველმა დაიწყო ასეთი ადამიანების მკურნალობა. გარკვეული დროის შემდეგ სულ უფრო მეტი და მეტი პაციენტი იყო ნამკურნალები წარმატებით.

ბოზატის თერაპია [23] ემყარება კონცეფციას, რომ პათოლოგიური მოძრაობითი მოდელები არ უნდა იქნას გამოყენებულ მკურნალობისთვის, ვინაიდან პათოლოგიური გზების მრავალჯერადმა გამეორებამ ისინი შეიძლება სტერეოტიპული გახადოს ნორმალური გზების იგნორირების ხარჯზე. პაციენტს ასწავლიან პათოლოგიური მოტორული აქტივობის დათრგუნვას და მისი საწინააღმდეგო, ნორმალური მოძრაობითი მოდელების გამოყენებას (ჩანაცვლებას). [22]. ინგლისელმა ფიზიკურმა თერაპევტმა Mery Quinton-მა და პედიატრმა Elizabed Kong-მა 1957 წელს მონაწილეობა მიიღეს B. Bobath-ის მიერ ჩატარებული კურსებში. მათ შოტლანდიაში ამ მეთოდის გამოყენება დაიწყეს 1958 წლიდან ცერებრულ დამბლის მაღალი რისკის მქონე ჩვილებთან. J.Carr-ის და B.Shephard-ის [42] მონაცემებით კონტროლის იერარქიულ თეორიის მიხედვით,პროქსიმალურიდან დისტალურისკენ თანმიმდევრობის ნაცვლად, წახალისდება აქტიური მოძრაობა მაჯის და თითების კუნთებში. ხაზი ესმება ფუნქციურ ტრენინგს ისეთი კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტის მიზნით, როგორიცაა მაგალითად დგომა და სიარული. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ არ არის უარყოფილი ისეთი ტრადიციული თერაპიული ვარჯიშები, როგორიც არის მოძრაობის პასიურ და აქტიურ დიაპაზონზე, ვარჯიშები რეზისტენტობის დაძლევაზე, ზოგადი ამტანობის განვითარებაზე [95] და სხვა.

საქართველოში სამკურნალო ფიზკულტურის განვითარების ფუძემდებლად აღიარებულები არიან გ. მღებრიშვილი, ვ. კუნჭულია, ვ. ჯაველიძე, ლ. ჩიქოვანი, რ. სვანიშვილი, დ. წვერავა, ზ. თელია [1,2,3] და სხვები. მათი კვლევები ამტკიცებენ ფიზიკურ თერაპიის ეფექტურობას. ზოგადად, ერთი ოპტიმალური მეთოდის შერჩევა ვერ ხერხდება. მუდმივად მიმდინარეობს ახალი სტრატეგიების და მეთოდების ძიება. როგორც სარეაბილიტაციო, ისე სამკურნალო ფიზიკური თერაპიის პროცესი არ არის სტანდარტიზირებული, ყველა პაციენტისათვის უნიფიცირებული და ინდივიდუალურია ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში. მოტორული ფუნქციის შესაფასებელი ტესტები გამოიყენება დაკარგული მოტორული ფუნქციებისა და მათი აღდგენის ტემპის ობიექტურად შესაფასებლად.

2.3 მსხვილი მოტორული ფუნქციების შეფასების (GMFM) შკალა.

ეს ტესტი არსებობს ორი ფორმატით GMFM-88 და GMFM-66, რომელსაც განაპირობებს ტესტში შემავალი პუნქტების რაოდენობა. ტესტი მოწოდებულია მსხვილი მოტორული ფუნქციებისა და სარეაბილიტაციო მკურნალობის ეფექტურობის გამოსაკვლევად მოტორული უნარშეზღუდულობის მქონე ბავშვებში. ტესტი შედგება დონეებისაგან – წოლა და გადაბრუნება, ხოხვა და მუხლებზე დგომა, ჯდომა, დგომა და სიარული [73].

ტესტი ხასიათდება მაღიან მაღალი გარე ვალიდურობით = Cronbachs alpha = 0,99

2.4 ფუნქციური დამოუკიდებლობის ხარისხის შეფასების (WeeFIM)

შკალა

ეს ტესტი წარმოადგენს მოზრდილთა ფუნქციური დამოუკიდებლობის შეფასების ტესტის მოდერნიზებულ ვარიანტს და შედგება 18 ნაწილისაგან, რომლებიც გადანაწილებულია 6 დონეზე. ტესტი საშუალებას იძლევა შევაფასოთ ბავშვის ცხოვრების ხარისხი 6 თვიდან 7 წლის ასაკამდე. ტესტი ხასიათდება მაღალი ვალიდურობით და მისი სანდოობის ინდექსი არის – 0,88, ხოლო კორელაციის კოეფიციენტი - კაპპა – 0.8 [69].

ეს ტესტი გამოიყენება ცერებრული დამბლით და ნეირომოტორული განვითარების დარღვევით მიმდინარე ბავშვთა ცხოვრების ხარისხის და ფუნქციური დამოუკიდებლობის შესაფასებლად.

2.5 ცერებრული დამბლის დეფინიცია, სიხშირე და კლასიფიკაცია.

ცერებრული დამბლა ეს არის თავის ტვინის არაპროგრესირებადი დაზიანება [12, 35]. ცერებრული დამბლის სიხშირე სხვადასხვა მონაცემებით ყოველ 1000 ცოცხალ ახალშობილზე [46,72,86,84,85], მერყეობს 1,2-სა და 4-ს შორის 1500 გრამზე დაბალი წონით დაბადებულ ახალშობილებში სიხშირე 5 -15%- მდე იზრდება [88]. მეოცე

საუკუნის ბოლოდან ცერებრული დამბლის შემთხვევების 50%-ზე მეტი მოდიოდა დაბადების დაბალი წონის მქონე ჩვილებზე [17,75]. ცერებრული დამბლის სიხშირე განვითარებად და განვითარებულ ქვეყნებში ერთნაირია და, ცერებრული დამბლის შემთხვევები არ კლებულობს. [86]. მრავალწლიანი ისტორიის მანძილზე კლასიფიკაციის სხვადასხვა ვარიანტები არსებობდა [44]. ქვემოთ მოცემული გვაქვს ცერებრული დამბლის კლასიფიკაცია მილერის მიხედვით (Miller G, 1992) [65, 66], რომლის მიხედვითაც არსებობს შემდეგ ფორმები:

სპასტიკური: დიპლეგია

- ❖ ხელების კარგი ფუნქციით
- ❖ ხელების ცუდი ფუნქციით
- ❖ ასიმეტრიული

ჰემიპლეგია

- ❖ ხელი მეტად, ვიდრე ფეხი
- ❖ ფეხი ხელზე მეტად ან თანაბრად

კვადრიპლეგია

დისკინეზური:

- ❖ უპირატესად დისტონური
- ❖ უპირატესად ათეტოიდური

ატაქსიური:

- ❖ ატაქსიური დიპლეგია
- ❖ მარტივი ატაქსია

2.6 ცერებრული დამბლის მართვა

ადრეული პროგნოზირება შესაძლოა ძნელი იყოს. რომელშიც მნიშვნელოვან როლს თამაშობს სოციალური და გარემო ფაქტორები, რაც ადასტურებს ადრეული ჩარევის შემთხვევაში მშობლის გათვითცნობიერებების აუცილებლობას. პროგნოზი დამოკიდებულია ცერებრული დამბლის კლინიკურ ტიპზე, მოტორული განვითარების ტემპზე, ახალშობილობის რეფლექსების უკუგანვითარებაზე, ინტელექტის დეფიციტზე, სენსორულ დარღვევებს და ემოციურ – სოციალურ [71,66] და სხვა ფაქტორებზე.

პაციენტების უმეტესობა ვინც ზის დამოუკიდებლად 2 წლამდე, სწავლობს დამოუკიდებლად სიარულს. იმ პაციენტების უმეტესობა, ვინც ჯდომას სწავლობს 3-დან 4 წლამდე, სიარულს ახერხებს დამხმარე საშუალებებით.

ფაქტიურად ჰემიპლეგიისა და ათეტოზის ყველა და ატაქსიის მქონე ბავშვების უმეტესობა სწავლობს დამოუკიდებლად სიარულს [71,18]. პაციენტთა ინდივიდუალური მიღწევები დამოკიდებულია ინტელექტზე, ფიზიკურ შესაძლებლობებზე, კომუნიკაციის უნარზე, პიროვნულ თვისებებზე, ოჯახის მხარდაჭერასა და სპეციალიზირებული სამედიცინო დახმარების მნიშვნელოვან ფაქტორებზე [67] .

ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვის მრავლობით სამედიცინო, სოციალურ, ფსიქოლოგიურ, განათლების და თერაპიულ პრობლემას ერთი სპეციალისტი ეფექტურად ვერ ძლევს [90] . აუცილებელია მართვის პროცესში აქტიურად მონაწილეობდეს მულტისციპლინური გუნდი, რომლის ყველა წევრსაც ექნება ადეკვატური ცოდნა [66, 67].

ექიმი არის გუნდის ლიდერი და მისი ხელმძღვანელი. მის მოვალეობაში შედის როგორც სამედიცინო საკითხების მართვა, ასევე გუნდის ორგანიზებული მუშაობის უზრუნველყოფა.

ექთანი აგვარებს ყოველდღიურ ურთიერთობებს პაციენტებთან, უდგენს მათ სამუშაო გრაფიკს და ათანხმებს ჩასატარებელი მანიპულაციებისა და პროცედურების თანმიმდევრობას, პრობლემების არსებობის შემთხვევაში აწვდის ინფორმაციას გუნდის ლიდერს.

ფსიქოლოგი ახდენს პაციენტის ფსიქოლოგიური და ემოციური სფეროს, გონებრივი განვითარებისა თუ მენტალური რეტარდაციის ხარისხის შეფასებას და კორექციას.

ფიზიკურ თერაპევტი (სამკურნალო ფიზკულტურის სპეციალისტი) აფასებს პაციენტის მსხვილი მოტორული ფუნქციების შესაძლებლობას და მუშაობს შეზღუდული მსხვილი მოტორული უნარის ხარისხის გაუმჯობესებაზე [55].

მეტყველების თერაპევტი (ლოგოპედი) აფასებს პაციენტის მეტყველებას, საარტიკულაციო მუსკულატურის მდგომარეობას, სახავს გზებს და პრაქტიკულად მუშაობს არსებული სიმძნელების დაძლევაზე.

ოკუპაციური თერაპევტი აფასებს პაციენტის ნატიფ მოძრაობათა სიფართესა და შესაძლებლობას, ყოფით აქტივობებში დამოუკიდებლობისა და ზოგადი უნარშეზღუდულობის ხარისხს. მუშაობს პაციენტთან და აგრეთვე მონაწილეობს პაციენტისათვის ადაპტაციური და დამხმარე საშუალებების შერჩევასა და მორგებაში [50].

ორთეზისტი პაციენტისათვის ამზადებს სხვადასხვა სახის ორთეზებს.

სოციალური მუშაკი აფასებს პაციენტის სოციალურ მდგომარეობას. სახავს გზებს და ახორციელებს პრაქტიკულ ღონისძიებებს მის გასაუმჯობესებლად.

მართვის ყველა ეტაპზე საჭიროა დაისახოს რეალური მიზანი, რომელიც საჭიროებს პერიოდულ გადაფასებას [83]. მკურნალობის პროგრამები ბავშვის ასაკის მიხედვით საჭიროებს მოდიფიცირებას. პირველი ორი წლის განმავლობაში პროგრამა სტიმულაციურია და მოტორული დეფიციტის გაუმჯობესებისკენაა მიმართული.

ამავე დროს აუცილებელია მშობლის განათლება დაავადების არსის, შესაძლო პროგნოზის და მართვის სწორი პრინციპების შესახებ.

2-დან 5 წლის ასაკამდე პერიოდი ითვლება სწრაფი ზრდის პერიოდად. კუნთთა ტონუსი იცვლება, შესაძლოა განვითარდეს კონტრაქტურები, რის გამოც ძირითად მიზანს სწორედ ტონუსის და კონტრაქტურების მართვა წარმოადგენს.

5-დან 10 წლის ასაკში ბავშვის წონა მოზრდილობის წონას უახლოვდება და ამ პერიოდში უნდა მოხდეს ორთოპედიული ოპერაციული კორექცია.

10 წელზე ზევით ჯდომისა და ჰიგიენის საკითხები ხდება მნიშვნელოვანი, განსაკუთრებით სიარულის შეუძლებლობის შემთხვევაში. ამავე პერიოდში შესაძლოა თავი იჩინოს სპასტიურობით ან დისტონიით გამოწვეულმა ტკივილის პრობლემამ [86].

მართვის პრიორიტეტულ მიმართულებებად ითვლება: კომუნიკაცია, სოციალურ-ემოციური განვითარება, განათლება, მაქსიმალური დამოუკიდებლობა ყოველდღიურ საქმიანობაში, ნორმალურთან მიახლოებული გარეგნობა და მობილურობა [67].

მრავალი კვლევაა გამოქვეყნებული მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდების შესახებ [15,47,37,38,39,14]. მკურნალობის უმეტესი პროგრამები ემყარება გამოცდილებას და არა მონაცემებზე დაყრდნობილ კვლევებს.

ცერებრული დამბლის მართვისას მნიშვნელოვანია არამარტო მულტდისციპლინური გუნდის მიერ სწორად წარმართული მკურნალობა არამედ ტექნოლოგიური დამხმარე საშუალებების დროული და ადეკვატური გამოყენება.

III თავი: მეთოდოლოგია

3.1 კვლევის ტიპი

ჩვენს მიერ მიღებული მონაცემები რაოდენობრივ ერთეულებში იზომება, შესაბამისად აღნიშნული კვლევა რაოდენობრივი ტიპისაა. კვლევის დიზაინი - პროსპექტულ-კოჰორტული.

3.2 კვლევის მეთოდები და მისი რელევანტურობა

კვლევის ძირითადი მეთოდებია: ფიზიოლოგიური, პედაგოგიური (ფიზიკური), სტატისტიკური (SPSS 16.0). ჯგუფების შიგნით ცვლილებების შესადარებლად გამოვიყენეთ არაპარამეტრული ტესტი (NPar-K). დამოკიდებული ცვლადისთვის, საკონტროლო და II ჯგუფის მონაცემების შესადარებლად გამოვიყენეთ არაპარამეტრული ტესტი 2 დამოუკიდებელი ცვლადისთვის. სარწმუნოების კოეფიციენტი $p < 0,05$.

მკურნალობა ეფუძნება ისეთ მოქმედებებს, რომელიც ეხმარება პაციენტს ყოფით საქმიანობაში, იგი დამყარებულია სპეციალურ მანიპულაციებზე, რომელიც საშუალებას იძლევა ვაკონტროლოთ ანომალური მოძრაობები სხეულის ცენტრალური (ტანი, მუცელი, ზურგი) და პროქსიმალური ნაწილებიდან (მხრებიდან, მენჯიდან), აქცენტი კეთდება პროქსიმალური ნაწილებისა და სხეულის ცენტრის კორექციაზე, რითაც უმჯობესდება მოძრაობა დისტალურ ნაწილში, თეორიული საკითხებიდან განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება შვიდ ძირითად საკითხს, როგორიცაა:

- ❖ მკურნალობის ინდივიდუალური შერჩევა
- ❖ მოძრაობების პატერნების სპექტრის გაფართოება
- ❖ ბავშვის მომზადება რაიმე ფუნქციისათვის, რომელიც სჭირდება განვითარების ამ კონკრეტულ ეტაპზე
- ❖ მშობლის მომზადება იმისათვის, რომ მან იცოდეს როგორ მოექცეს ყოველდღიური ყოფითი მოქმედებების შესრულებისას
- ❖ ანომალური პატერნების დათრგუნვა კონტროლირებადი სწორი პოზიით

- ❖ სხეულის პროქსიმალური ნაწილების პოზის და მოძრაობის გასწორებით მიიღწევა ნორმალური მოძრაობა დისტალურ ნაწილში
- ❖ სწავლება მოძრაობის შეგრძნებით

სხვა ავტორებისგან განსხვავებით ჩვენს მიერ ჩატარებულ კვლევაში დამატებით ჩავრთეთ პასიური ვარჯიშები. პასიური ვარჯიშები დავყავით ორ ნაწილად: I – თუ ბავშვს აღენიშნებოდა კუნთების დაჭიმულობა (სპასტიკა), პასიურ ვარჯიშებს ვატარებდით ტრაქციასთან (გაწელვასთან) ერთად, II – როცა ბავშვს აღენიშნებოდა ნორმაზე დაბალი ტონუსი (ატაქსია, დისკინეზური, უპირატესად ათეტოიდური), პასიურ ვარჯიშებს ვატარებდით ზეწოლასთან ერთად.

3.3 კვლევის პროცედურა

კვლევა ტარდებოდა 57 პაციენტზე, რომლებიც 2005-2010 წლების განმავლობაში მკურნალობდნენ თბილისის ბავშვთა ნევროლოგიისა და ნეირორეაბილიტაციის სამკურნალო-საგანმანათლებლო ცენტრში. ბავშვთა ჯამრთელობის პირველადი შეფასება ხდებოდა ექიმი ნევროლოგის მიერ, რომელიც საზღვრავდა ბავშვის დიაგნოზს და სიმძიმის ხარისხს. ამ მონაცემების საფუძველზე ბავშვები გადანაწილდნენ 7 ჯგუფში. პოცედურების დაწყების ასაკი მერყეობდა 4 თვიდან 18 თვემდე.

I ჯგუფში გაერთიანებული იყო 8 პაციენტი, რომლებსაც აღენიშნებოდათ ანომალური პატერნი და მკურნალობა დაეწყოთ 4 თვის ასაკიდან.

II ჯგუფში გაერთიანებული იყო 11 პაციენტი, (დღენაკლი, 7 თვიანი) რომლებსაც დაუდგინდათ ცერებრული დამბლის სპასტიკური დიპლეგიის ფორმა, მკურნალობა უტარდებოდათ 6 - 12 თვის ასაკიდან.

III ჯგუფში გაერთიანებული იყო 5 პაციენტი რომლებსაც დაუდგინდა ცერებრული დამბლის სპასტიკური კვადრიპლეგიის ფორმა, მკურნალობა ტარდებოდა 12 - 18 თვის ასაკიდან.

IV ჯგუფში გაერთიანებული იყო 5 პაციენტი, რომლებსაც დაუდგინდა ცერებრული დამბლის სპასტიკური ჰემიპლეგიის ფორმა. მკურნალობა ტარდებოდა 8 - 12 თვის ასაკიდან.

V ჯგუფში გაერთიანებული იყო 8 პაციენტი, რომლებსაც დაუდგინდა ცერებრული დამბლის დისკინეზური ფორმა. მკურნალობა ტარდებოდა 12 - 18 თვის ასაკიდან.

VI ჯგუფში გაერთიანებული იყო 5 პაციენტი, რომლებსაც დაუდგინდა ცერებრული დამბლის ატაქსიური ფორმა. მკურნალობა ტარდებოდა 8 - 12 თვის ასაკიდან.

VII ჯგუფში გაერთიანებულ 15 პაციენტს აღენიშნებოდა მოტორული განვითარების შეფერხება, მკურნალობის დაწყება მოხდა 4 თვიდან.

VIII საკონტროლო ჯგუფი

კვლევის პროცესში ვიყენებდით პაციენტთა ფიზიკური რეაბილიტაციის შემდეგ მეთოდებს:

1. მკურნალობის რეაბილიტაციის რეჟიმი მოიცავდა წელიწადში 4 კურსს, აქედან თითოეული კურსის ხანგრძლივობა იყო - 20 პროცედურა. სრული ანალიზი ტარდებოდა ყოველი 1 წლის შემდეგ.
2. მშობელს ეძლეოდა რეკომენდებული ვარჯიშები ბინაზე გამოყენებისათვის, ხელში ჭერის სწორი პოზიცია, (ჩაცმა, გახდა)
3. სპეციფიკური ვარჯიშები ძირითადად მიმართული იყო ბავშვის ანომალურ მოძრაობებზე და ბლოკებზე, რომელიც იშლებოდა დისოციაციის დახმარებით შემდეგ წყვილებად:

- ❖ თავი – მხრები
- ❖ ბეჭზედა კუნთები (ბეჭის ძვალთან) - ზედა კიდურები
- ❖ მენჯის სარტყელი – მხრის სარტყელი
- ❖ ზედა კიდურები – ქვედა კიდურები
- ❖ მარჯვენა ფეხი – მარცხენა ფეხი

4. პასიური ვარჯიშების წინასწარი ჩართვით დამუშავება ხდებოდა: ზედა კიდურების: თითები, სხივ-მაჯა, იდაყვი, მხარი; ქვედა კიდურები: თითები, კოჭ-წვივი, მუხლი, მენჯ-ბარძაყი, კისრის კუნთები. (მოძრაობა: მოხრა გაშლა)
5. მკურნალობისას ყურადღება ექცეოდა :
 - ❖ ორგანიზმის ერთიანობას (მოხრით, გაშლით, პრიმიტიული)
 - ❖ დაავადება-სპეციფიკურ ტონუსს (მენჯში, მხრებში, ტანი, ზედა კიდურებში, ქვედა კიდურებში)
 - ❖ მოძრაობების შესრულების პატერნს (თავის აწევა, გადაბრუნება, ჯდომი, წამოჯდომი, წამოდგომი, დგომი, სიარული)
 - ❖ მოძრაობების ხელის შემშლელ ფაქტორებს (რა უშლის ხელს ნორმალური მოძრაობის შესრულებას და რატომ)
 - ❖ პათოლოგიურ პატერნებს (მოხრითი, გაშლითი)
 - ❖ შეფასებას

ბავშვების დაყოფა მოხდა ცერებრული დამბლის ფორმების და სიმძიმის ხარისხის მიხედვით:

1. ცერებრული დამბლის სინდრომული დიაგნოსტიკა ხდებოდა ჯ. მილერის (1992) კლასიფიკაციით
2. ცერებრული დამბლის სიმძიმე ფასდებოდა რუსმანის და გეიჯის კლასიფიკაციით [Russman and Gage 1991] (იხ. დანართი 2.).
3. მოტორული განვითარების შეფასებისთვის გამოიყენებოდა მსხვილი მოტორული ფუნქციის შეფასება (GMFM/88) სკალა, (იხ. დანართი 3.)
4. ფუნქციური დამოუკიდებლობის შეფასებისათვის გამოიყენებოდა გრინგერის და კუკის მიერ მოწოდებული ფუნქციური დამოუკიდებლობის შეფასების ტესტი WeeFIM. დაკვირვების ქვეშ მყოფი ცერებრული დამბლით დაავადებული ყველა ბავშვის ფუნქციური დამოუკიდებლობის ხარისხის შეფასება ხდებოდა 6 თვეში ერთხელ (იხ. დანართი 4.)

3.4 შედეგი და დისკუსია/ინტერპრეტაცია

ჩვენს მიერ დასახული ამოცანის გადასაწყვეტად მიზნად დავისახეთ ზუსტად და მიზანმიმართულად ჩამოგვეყალიბებინა რეკომენდაციები რომელიც აუცილებელია თითოეული ვარჯიშის შესრულებისათვის და მათ შორის რომელია სასურველი და არასასურველი რეაქცია, რომელსაც ბავშვი შეასრულებს ამა თუ იმ ვარჯიშის პერიოდში.

ყურადღება ექცეოდა:

- ❖ ჩვენს მიერ რეკომენდებულ პასიურ ვარჯიშებს
- ❖ მოძრაობის თანმიმდევრობას
- ❖ ნორმალური განვითარების ბავშვის მოძრაობის ელემენტების აქტიურ გამოყენებას და შესრულებას,
- ❖ ყველა მოძრაობის შეგრძნებას და აღქმას

ცნობილია, რომ ბავშვის განვითარება რთული პროცესია და მოიცავს სენსორი-მოტორულ განვითარებას, რაც ხდება ცეფალო-კაუდალური მიმართულებით, პროქსიმალურიდან დისტალურისკენ, მსხვილი მოძრაობებიდან წვრილი მოძრაობებისკენ და ა.შ. ცერემბრული დამბლის მქონე ბავშვისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ადრეულ ასაკში დაწყებულ მკურნალობას ანუ ჩარევას, რომელიც დაიწყება ჩვილობის ასაკში, 3-4 თვეზე. ამ ასაკში მუშაობს ჩვილის თავის ტვინის ადაპტაციური და პლასტიკური უნარები [62,63,48]. როგორც ვიცით, 18 თვის განმავლობაში ბავშვის განვითარების ტემპი განსაკუთრებით მაღალია. ეს არის საუკეთესო პერიოდი არამარტო სწავლებისათვის, არამედ შეზღუდულ უნარებზე მოსარგებად. შემთხვევათა უმეტესობაში ადრეული მკურნალობა იძლევა უფრო სწრაფ და უკეთეს შედეგს, რადგან ამ ასაკის ბავშვს ჯერ კიდევ არა აქვს ის ბევრი ანომალური პატერნი, რაც ჩნდება შედარებით მოგვიანებით. ამ საკითხებთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია დედის ტრენირება, რომ ბავშვი დროის უმეტეს პერიოდში ნორმალურ მოძრაობებს ასრულებდეს [24]. ანომალური

განვითარების საფუძველია ე.წ. ბლოკების გაჩენა და ამ ბლოკების გამო განვითარებული კომპენსატორული მოძრაობები, რაც საბოლოოდ იწვევს უფრო მძიმე ანომალურ განვითარებას. გრავიტაციის ძალის დასაძლევად და პოსტურალური ტონუსის შესანარჩუნებლად აუცილებელია იყოს გარკვეული ბალანსი მომხრელი და გამშლელი კუნთების აქტიურობას შორის. ამ ბალანსის დარღვევის შემთხვევაში ბავშვს უჭირს მოძრაობის შესრულება ისე, რომ შეინარჩუნოს საჭირო პოზა. სწორედ ამ პოზის შენარჩუნებისათვის ბავშვი იყენებს ფიქსაციას და კომპენსატორულ მოძრაობებს. ამიტომ მნიშვნელოვანია სწორად და მიზანმიმართულად ჩატარდეს სპეციფიკური სამკურნალო ფიზიკური თერაპია (ვარჯიშები) [25].

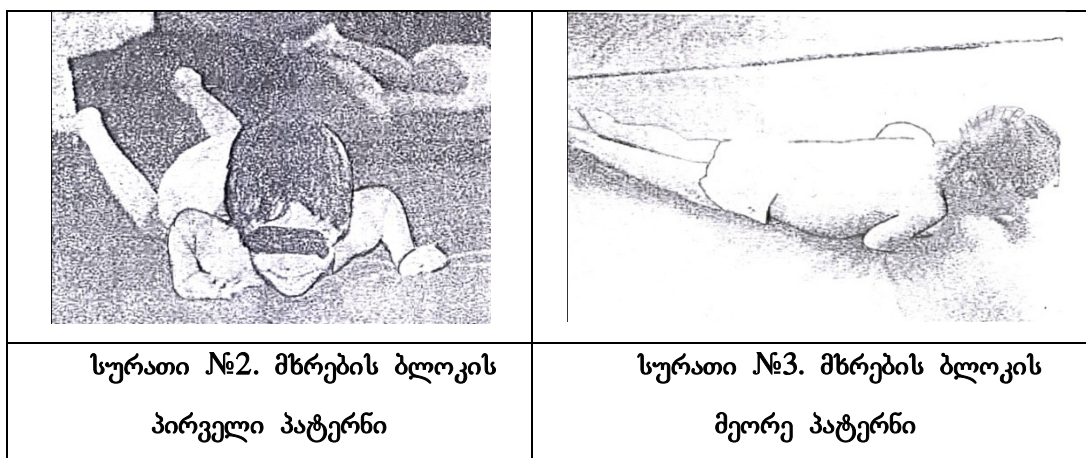
1 წლამდე ბავშვის მოძრაობის მახასიათებლები

როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ გრავიტაციის ძალის დასაძლევად და პოსტურალური ტონუსის შესანარჩუნებლად აუცილებელია იყოს გარკვეული ბალანსი მომხრელი და გამშლელი კუნთების აქტიურობას შორის. ამ ბალანსის დარღვევის შემთხვევაში ბავშვს უჭირს მოძრაობის შესრულება ისე, რომ თან შეინარჩუნოს საჭირო პოზა. სწორედ ამ პოზის შენარჩუნებისათვის ბავშვი იყენებს ფიქსაციას, რომელიც ამ სეგმენტში ანუ ფიქსირებულ სეგმენტში მოძრაობას და მოძრაობისთვის კომპენსატორულ მოძრაობას შეუძლებელს ხდის, რის გამოც ყალიბდება ანომალური მოძრაობითი პატერნები (მოდელები) და საბოლოოდ ვითარდება „ბლოკი“. არსებობს 3 ბლოკი: კისრის, მხრების და მენჯ-ბარძაყის.

1. კისრის ბლოკი: ნორმაში 3-4 თვის ასაკისთვის, როცა ბავშვს შეუძლია თავის კონტროლი, კისრის მომხრელი და გამშლელი კუნთების მუშაობა სრულად ბალანსირებულია (სურათი №1 B. Bobath- ის მონაცემებიდან). კისრის ბლოკის შემთხვევაში ეს ბალანსი დარღვეულია გამშლელი კუნთების ხარჯზე და ვლინდება კისრის ჰიპერექსტენზია (ზედმეტი გაშლა). კისრის ბლოკის შემთხვევაში ბავშვი თავის აწევას ახერხებს მხოლოდ მხრების პროტრაქციით (წინ წამოწევით).



2. მხრების ბლოკის პირველი ვარიანტი: ნორმაში 5 თვის ბავშვი პრონირებულ პოზაში თავისუფლად ეყრდნობა იდაყვებს, სხეულის ზედა ნაწილი წელის მიდამომდე წამოწეულია ზემოთ და მანიპულირებს ხელებით. ამ დროს რეტრაქციული და პროტრაქციული კუნთები სრულად ბალანსირებულია. ანომალური განვითარების შემთხვევაში, როცა სჭარბობს რეტრაქცია, მხარი გადაშლილია უკან, იდაყვის სახსარი ზედმეტად მოხრილია, ბავშვი ეყრდნობა წინამხრებს და ამის ხარჯზე ახერხებს თავის და სხეულის მხოლოდ მკერდამდე ნაწილის წამოწევას. ხანგრძლივი ასეთი პოზა კიდევ უფრო აუარესებს მდგომარეობას და იზრდება ტანის გამშლელი კუნთების ტონუსი (სურათი №2 B. Bobath- ის მონაცემები).



მხრების ბლოკის მეორე ვარიანტი: ბავშვის თავის და ტანის წამოწევის მცდელობისას მხრები ადუცირდება მკერდის ქვეშ და იდაყვები იხრება. მხრების ჭარბი პროტრაქცია იწვევს ბეჭის ფრთების გამოშვერას (სურათი №3 B. Bobath). ორივე

ვარიანტი ხელს უშლის მხრის სარტყლის და ხელებში ნორმალურ მოძრაობითი პატერნის განვითარებას.

3. მენჯ-ბარძაყის ბლოკის პირველი ვარიანტი: ნორმაში 3-4 თვისთვის ბავშვი უკვე ახერხებს მენჯის გარკვეულ მოძრაობას. ამ დროს კუნთების ბალანსი ყალიბდება და ნარჩუნდება ბოლომდე. მენჯის კუნთების დისბალანსი და აბდომინური (მუცლის) კუნთების სისუსტე იწვევს მენჯის წინ დახრას, რასაც ახლავს ხერხემლის ჰიპერლორდოზი და ფეხების მომხრელი კუნთების ჰიპერტონუსი (სურათი №2 B. Bobath). მენჯ-ბარძაყის ბლოკის მეორე ვარიანტი: წელის კუნთების სისუსტე იწვევს მენჯის უკან დახრას, რასაც ახლავს ფეხების ექსტენზორების ჰიპერტონუსი (სურათი №3 B. Bobath).

I ჯგუფი – 1 წლამდე ბავშვები

I ჯგუფში გაერთიანებული იყო ბავშვები რომლებსაც ჰქონდათ ანომალური მოძრაობითი მოდელები. მკურნალობა დაეწყო 4 თვის ასაკიდან და უგრძელდებოდა 5 წლის განმავლობაში. ამ ჯგუფიდან 4 ბავშვი გახდა ფუნქიურად დამოუკიდებელი.

ცხრილში №1. ნაჩვენებია საკვლევი ჯგუფის ბავშვთა მონაცემები, მოცემულია დიაგნოზი, ანომალური მოტორული პატერნი და ჩატარებული სამკურნალო ვარჯიშები. შედეგების ობიექტური ანალიზისთვის პაციენტები შეირჩა ისე, რომ მათი მსხვილი მოტორული ფუნქციის შეფასების მონაცემი ყოფილიყო <1%.

ის პაციენტები, რომლებსაც დაკვირვების პროცესში შეეცვალათ დიაგნოზი, განთესილნი იყვნენ კვლევიდან.

ცხრილი №1. დაკვირვების ქვეშ მყოფი პაციენტთა ვარჯიშთა კომპლექსი

N	დიაგნოზი	ანომალური პატერნი	სამკურნალო ვარჯიშები
1	ცერებრული დამბლა	კისრის ბლოკი	1. დისოციაცია თავის- მხრების, 2. მხრებს შორის დისოციაცია 3. კისრის კუნთების დაგრძელება
2	ცერებრული დამბლა	მხრების ბლოკი (I ვარიანტი)	1. მხრებს შორის დისოციაცია 2. მხრის ძვლის და ბეჭის ძვლის დისოციაცია 3. ბეჭის ძვლის კუნთების დაგრძელება
3	ცერებრული დამბლა	მხრების ბლოკი (I ვარიანტი)	1. მხრებს შორის დისოციაცია 2. მკერდის დიდი კუნთის, 3. მკერდ-ლავიწ-დვრილისებური კუნთის დაგრძელება
4	ცერებრული დამბლა	მხრების ბლოკი (II ვარიანტი.)	1. მხრებს შორის დისოციაცია 2. ბეჭის ძვლის მაქსიმალური მიახლოება ხერხემალთან 3. მკერდის დიდი კუნთის, 4. მკერდ-ლავიწ-დვრილისებური კუნთის დაგრძელება 5. ტანის და ზედა კიდურების დისოციაცია
5	ცერებრული დამბლა	მხრების ბლოკი (II ვარიანტი.)	1. მხრებს შორის დისოციაცია 2. ბეჭის ძვლის მაქსიმალური მიახლოება ხერხემალთან 3. მკერდ-ლავიწ-დვრილისებური კუნთის დაგრძელება 4. ტანის და ზედა კიდურების დისოციაცია
6	ცერებრული დამბლა	მენჯ-ბარძაყის ბლოკი (I ვარიანტი.)	1. მენჯის და მხრების დისოციაცია 2. როტაცია, 3. წელის კუნთების დაგრძელება, 4. ზედა კიდურების და ქვედა კიდურების დისოციაცია.
7	ცერებრული დამბლა	მენჯ-ბარძაყის ბლოკი (I ვარიანტი.)	1. მენჯის და მხრების დისოციაცია 2. როტაცია, 3. ზედა კიდურების და ქვედა კიდურების დისოციაცია.
8	ცერებრული დამბლა	მენჯ-ბარძაყის ბლოკი (II ვარიანტი.)	1. მენჯის და მხრების დისოციაცია 2. როტაცია, 3. ზედა კიდურების და ქვედა კიდურების დისოციაცია. 4. ფეხებს შორის დისოციაცია

ცხრილი №2. ანომალური პატერნის მქონე პაციენტების მსხვილი მოტორული ფუნქციის მონაცემები მკურნალობის დაწყებამდე და ხუთწლიანი მკურნალობისას

პაციენტი	მკურნალობა ამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	0.4%	8.8%	19.6%	26.4%	34.3%	42.5%
2	0.8%	12.8%	21.7%	27.9%	33.8%	41.8%
3	0.3%	7.7%	18.9%	23.6%	30.2%	36.5%
4	0.9%	13.8%	24.4%	29.9%	36.9%	45.8%
5	0.4%	8.9%	19.3%	25.9%	30.4%	38.4%
6	0.2%	9.6%	20.8%	26.5%	31.4%	39.8%
7	0.6%	10.8%	21.6%	27.1%	35.8%	44.8%
8	0.7%	9.9%	20.2%	26.9%	32.8%	40.8%

მე-2 ცხრილში ნაჩვენებია იგივე ბავშვთა მონაცემები და ცვლილებების ხუთწლიანი დინამიკა, თუ როგორ ხდებოდა მიმდინარეობდა მათი მსხვილი მოტორული ფუნქციის გაუმჯობესება.

როგორც ცხრილიდან ჩანს ცერებრული დამბლის №1 კისრის ბლოკის შემთხვევაში ერთწლიანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენების შედეგად დადებით ეფექტი იყო 8,8 %, 5 წლის ვარჯიშების შედეგად - 42,5%. მხრების ბლოკის №4 შემთხვევაში ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ მიაღწია 13,8%-ს, ხოლო ხუთი წლის ვარჯიშების შედეგად გახდა 45,8%.

მენჯის ბლოკის №7 შემთხვევაში ერთი წლის მკურნალობის შემდეგ გახდა - 10,8%, და ხუთიწლის ვარჯიშების შედეგად - 44,8%-ს. აღმოჩნდა, რომ დადებითი დინამიკა ყველა შემთხვევაში იქნა მიღებული, თუმცა დისოციაციური ფიზიკური თერაპია განსაკუთრებით ეფექტური იყო (მხრის ბლოკის შემთხვევა) №4 შემთხვევაში. ამავე ტიპის დარღვევის დროს აღმოჩნდა ყველაზე დაბალი ქულაც №3 პაციენტზე, მიუხედავად ამისა სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება ბლოკებს შორის მაინც არ აღმოჩნდა.

მკლევართა გარკვეული ჯგუფის მიხედვით არსებობს აზრთა სხვადასხვაობა ადრეული ასაკის პირობებში ჩარევის ეფექტურობასთან დაკავშირებით.

ცხრილი № 3.

I ჯგუფი: ანომალური პატერნის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები					
	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	8	0,538	0,2504	0,2	0,9
1 წლის შემდეგ	8	10,288	2,0829	7,7	13,8
2 წლის შემდეგ	8	20,812	1,7756	18,9	24,4
3 წლის შემდეგ	8	26,775	1,7815	23,6	29,9
4 წლის შემდეგ	8	33,200	2,4571	30,2	36,9
5 წლის შემდეგ	8	41,300	3,1200	36,5	45,8

ზემოთ მოცემულ ცხრილში (№3) მაჩვენებელი ყოველწლიურად იზრდებოდა და ეს სხვაობა სტატისტიკურად მაქსიმალურად სარწმუნო აღმოჩნდა $P < 0.001$. ჩვენი

კვლევის მონაცემებმა სტატისტიკურად სარწმუნოდ დაადასტურა ადრეულ ასაკიდან ჩარევის ეფექტურობა.

II ჯგუფი სპასტიკური დიპლეგია

სპასტიკური დიპლეგიის მოძრაობის მახასიათებლები

I ეტაპი - სუპინირებული, პრონირებული, ბრუნი, ხოხვა და ჯდომა საყრდენით.

სუპინირებული - ზურგზე წოლისას დიპლეგიის მქონე ბავშვი ნახევრად მოხრილ ფეხებს სუსტად ამოძრავებს. მარჯვენა ფეხი ხშირ შემთხვევაში, მეტად განზიდულია და მოხრილი, ვიდრე მეორე. ფეხების ასეთი სიმეტრიული ქნევის ტიპი იწვევს მეორე ფეხის (ხშირად მარცხენას) ადუციას და შიგნითა როტაციას, რაც ბარძაყის ქვეამოვარდნილობის პირველი ნიშანი შეიძლება იყოს. თანდათან ფეხების ექსტენზია ხდება უფრო ძლიერი და ახლავს ადუქციაც. საწყის ეტაპზე ტერფები შესაძლოა იყოს დორზიფლექსირებული, ხოლო შემდეგ, როცა განსაკუთრებით მატულობს ექსტენზირების ტონუსი, ტერფი პლანტიფლექსირებულია (ფეხის გულისკენ იხრება) და სუპინირდება.

პრონირებული – ადრეულ ეტაპზევე ჩნდება რეციპროკული ხოხვითი მოძრაობები, თუმცა სუპინირებული პოზის მსგავსად შეიმჩნევა გარკვეული ასიმეტრია - ერთი ფეხის ფლექსია და ადუქცია სჭარბობს. იმ დროს, როცა სუპინირებულ პოზაში ფეხები უპირატესად მოხრილია, პრონირებულ პოზაში თავის აწევასთან ერთად ფეხები იჭიმება და მოიზიდება. ფეხების ექსტენზია წინამდებარე ყრდნობასთან ერთად მატულობს. ნორმალური განვითარების დროს ამ ეტაპზე ფეხები განზიდულია და მოხრილი.

პრონირებულ და სუპინირებულ პოზაში დამოუკიდებელი მოძრაობები კოჭსა და მუხლში, ისე როგორც ნორმალური განვითარების ჩვილს, არ აღენიშნება. სპასტიკის მქონე ბავშვი იყენებს ტოტალურ, ყველა სახსარში მოხრას, ბარძაყის აბდუქციით და ტოტალურ გამლას ბარძაყის ადუქციით და შიგნით როტირებით.

ბრუნვა და ხოხვა - დიპლეგიის მქონე ბავშვთა უმეტესობა სწავლობს გადაბრუნებას ზურგიდან მუცელზე და პირიქით. ისინი გადაბრუნებას იწყებენ თავით, იყენებენ ხელებს, ხოლო ფეხები პასიურადაა გაშლილი და ადუცირებული. როტაცია მენჯსა და მხრებს შორის არ ხდება.

როცა ბავშვი სწავლობს წინამხრებზე ყრდნობას, ის სწავლობს ხელებზე ყრდნობით წინ გადაადგილებას, მაგრამ გაშლილ ფეხებს მიათრევს პასიურად. ნორმალური რეციპროკული ხოხვითი მოძრაობები არ არის, რადგან ვერ ხდება როტაცია მენჯსა და მხრებს შორის და ფეხებს შორის დისოცისცია.

ფეხებში დაჭიმულობა თანდათან მატულობს და ეს განაპირობებს გადაადგილებას მხოლოდ ხელებზე ყრდნობით, რასაც ესაჭიროება ზედმეტი ძალის გამოყენება ხელებით. ეს კი იწვევს ასოცირებულ რეაქციებს და ფეხებში ექსტენზორული და ადუქტორული სპასტიკის მომატებას. ზოგ შემთხვევაში იატაკზე ხოხვისას იხრება და განიზიდება მხოლოდ ერთი ფეხი (სწორედ მარჯვენა) და თავიც ბრუნდება მარჯვენა მხარეს. ეს ასიმეტრიული პატერნი აძლიერებს მარცხენა ფეხის ადუქციას, შიგნითა როტაციას, გაშლას და მენჯის ტორსიას (მობრუნებას).

ჯდომა - დამჯდარ პოზაში ტანი არ არის გაწონასწორებული. ფეხები მოიზიდება და შიგნით როტირდება, ხშირად მარცხნივ. ტერფები პლანტიფლექსირებულია. ნორმალური ბავშვის მსგავსად, ასეთი ბავშვი ვერ ზის გაშლილი და განზიდული ფეხებით, ამიტომაც ჯდომისას საყრდენი ზედაპირი უფრო მცირეა, ზურგი იხრება ბარძაყის არასაკმარისი მოხრის კომპენსირებისთვის, თავი მოხრილია, ხოლო თუ ბავშვი ზემოთ იყურება, ნიკაპი წინ არის წამოწეული, უეცრად ზემოთ ახედვისას იშლება ბარძაყი და ბავშვი უკან ვარდება. საყრდენად ხელების გამოყენებას უფრო მოგვიანებით ახერხებს, განსაკუთრებით გვერდებზე და უკან.

დასაჯდომად წამოწევისას ფეხები იჭიმება, იშლება, ადუცირდება და შიგნით როტირდება, ხოლო ტერფები პლანტიფლექსირებულია, ბარძაყი სრულ

მოხრას ეწინააღმდეგება. თავის კონტროლი და ტაცება შესაძლოა იყოს კარგი, შესაძლოა ახერხებდეს წამოჯდომას დახმარებით, ხელების გამოყენებით.

II ეტაპი - დაჯდომის დაწყება

გვერდზე ვარდნისას არ ვლინდება წონასწორობის რეაქცია ფეხებსა და მენჯში, უკან გადავარდნისას ბარძაყების მოხრა-განზიდვა არ არის საკმარისი ტანის წინ წამოსაწევად. ბავშვი ზის კუდუსუნზე და სხეულის წინ წამოწევას ახერხებს ზურგის ზედმეტი მოხრით, (კიფოზი). თანდათან შესაძლებელი ხდება ხელებზე ყრდნობა წინ და გვერდებზე, თუმცა ტანის წონასწორობას ხელებზე ყრდნობის გარეშე ვერ ინარჩუნებს. ამიტომ ბავშვების უმეტესობა იყენებს ერთ ხელს საყრდენად და მეორე ხელით თამაშობს. ცალ ხელზე ყრდნობისასაც კი ხელის ზემოთ გაწვდენა მაღლა ყურებისას შეუძლებელია - ვარდება უკან. ვერ ზის იატაკზე და ვერ თამაშობს, მაგრამ კარგად ერგება მაგიდიან სკამს, რადგან არ სჭირდება წონასწორობის დაცვა.

დაცვის რეაქცია ხელებით (პარაშუტის რეაქცია) - იწევა წინ და გვერდზე, უფრო ერთ მხარეს.

III ეტაპი- მუხლებზე დგომა

ოთხზე დგომიდან წამოდგომა

ბავშვს უნდა იატაკიდან წამოდგომა, მაგრამ დახმარების გარეშე ვერ ახერხებს. იმის მსგავსად, რომ იატაკზე წინ გადაადგილდეს მოხრილი მკლავებით, ის ყრდნობა მუხლებს. ის ბავშვები, რომლებიც ახერხებენ გაშლილ მკლავებზე ყრდნობას, აწვებიან უკან და ჯდებიან მუხლებზე. ამ დროს ფეხები პასიურად ადუცირებულია. ზოგი ბავშვი ყრდნობა წინამხრებს. ფეხებით მიბჯენილია მუცელზე და ყრდნობა მუხლებს, შემდეგ თავს სწევს, შლის ხელებს, ყრდნობა იატაკს და ჯდება ტერფებს შორის. ფეხები ბარძაყებში ადუცირებულია და შიგნით როტირებული. თუ ბავშვი ასეთ პოზაში ზის ხანგრძლივად, ბარძაყის შიგნითა როტაცია და ადუქცია მყარდება. დგომა და სიარული შეუძლებელი ხდება. ტერფების პოზა ძირითადად ასიმეტრიულია,

ერთი ტერფი, უფრო ხშირად მარჯვენა – დორზიფლექსირებულია და პრონირებული, ხოლო მეორე – პლანტიფლექსირებული და სუპინირებულია.

თავიდან ბავშვების უმეტესობა გადაადგილდება საჯდომით ან ტერფებზე ჯდომით - „კურდღელივით ხტის“ და შემდეგ სწავლობს გადაადგილებას ხელებზე და მუხლებზე ყრდნობით, მიხიბავს თითქმის რეციპროკული ტიპით. ფეხები რჩება ნახევრად მოხრილი, მუხლები - ადუცირებული და ბარძაყები - შიგნით როტირებული. ოთხზე გადაადგილებისას, ორივე ფეხი რჩება გარკვეულად მოხრილი, მაშინ, როცა წინ გადაადგილებისას ერთი ფეხი იშლება და ეყრდნობა მეორე, მოხრილ ფეხს.

გამწელებული გვერდზე ჯდომა, რადგან შეუძლებელია ტანის როტაცია მენჯს და გულმკერდს შორის. ტანის წონასწორობის არარსებობის გამოც ვერ ახერხებს თამაშს გვერდზე ჯდომისას. ამ ეტაპზე ბავშვი ვერ დგას და ვერ დადის, ფეხების განსაკუთრებით ხანგრძლივი მოხრითი პოზა იწვევს კონტრაქტურების განვითარებას ბარძაყის და მუხლის სახსრებში.

დგომა

ბავშვი ცდილობს გადაადგილდეს ტერფებზე ყრდნობით. ოთხზე დგომიდან დგება მუხლებზე, რისთვისაც საყრდენად იყენებს სკამს. ბარძაყებს სრულად ვერ შლის, რადგან მუხლები მოხრილია სრული მოხრითი პატერნის არსებობის გამო, ზოგი ბავშვი ახერხებს ბარძაყების გაშლას, რისთვისაც მიაქვს მენჯი და ამ მომენტში, ვერ გამოაქვს ერთი ფეხი წინ. რადგან ვერ გადააქვს წონა მეორე ფეხზე ანუ ვერ წამოდგება, ის ვერ სწევს ერთ ფეხს ბარძაყისა და მუხლის მოხრით და ვერ ეყრდნობა ბარძაყში გაშლილ მეორე ფეხს. რადგან ერთი ფეხის აწევისა და ბარძაყში მოხრას მოჰყვება ორივე ბარძაყის მოხრა, ამიტომ, წამოდგომისას ის აწევს გაშლილ ხელებს, ეყრდნობა ფეხის წვერებს და შემდეგ სწევს ტერფებს წინ სკამისკენ. ხშირად ბავშვს შეუძლია დადგეს იატაკზე მხოლოდ ერთი ქუსლით, უმეტესად მარჯვენა, მაგრამ ამისათვის აბრუნებს მენჯს უკან ამავე მხარეს და ხრის ბარძაყს. მეორე ფეხი რჩება ფეხის წვერზე, ბარძაყი შიგნითაა როტირებული და ვერ ინარჩუნებს წონას. ეს პოზა არის

მანამდე არსებული ასიმეტრიის გაგრძელება. მენჯის როტაცია და ბარძაყის შიგნითა როტაცია მარცხენა ფეხში აძლიერებს სუბლუქსაციის საფრთხეს.

IV ეტაპი-დგომა და სიარული

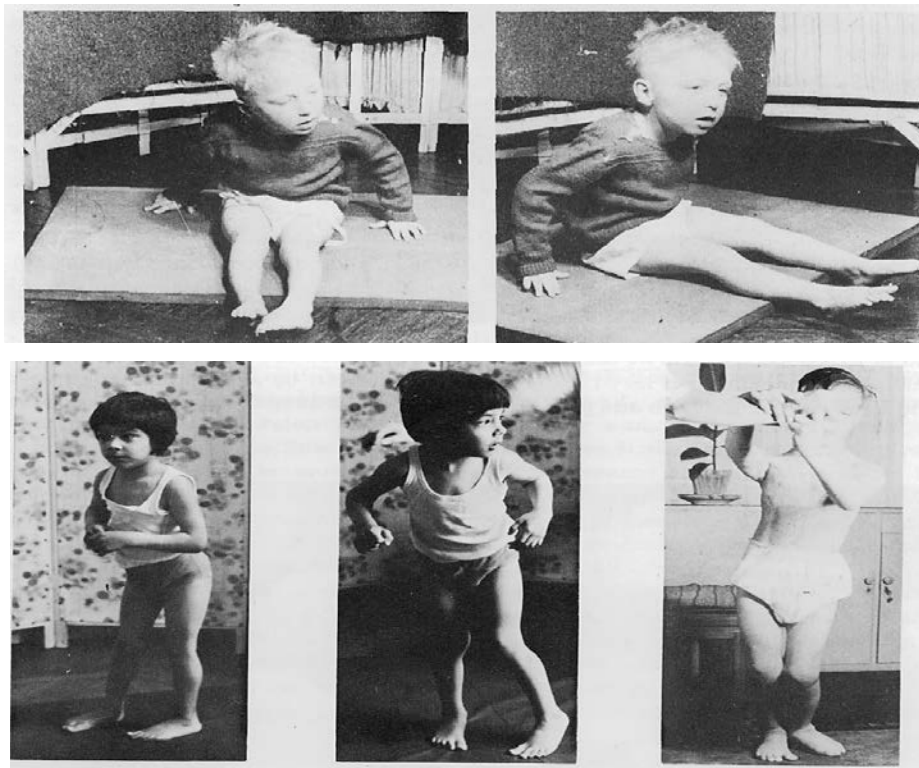
ბავშვი უკვე იწყებს სიარულს ავეჯზე ორივე ხელით ან ერთი ხელით ყრდნობით. ბავშვების უმეტესობა დადის ასიმეტრიულად, ერთ ტერფს დგამს სრულად, ხოლო მეორეს – წვერებზე. ნაბიჯს თავისუფლად ვერ დგამს წინ, გვერდზე ან უკან და ვერც წონასწორობას ინარჩუნებს. დგომას ახერხებენ მხოლოდ ძლიერად გაშლილი და ადუქცირებული ფეხებით, სიარულს იწყებენ ბარძაყების და მუხლების გარკვეული მოხრით, ადუქციით და შიგნით როტაციით, წონა გადააქვს ტერფის მედიალურ კიდეზე და ვლინდება ვალგუსური დეფორმაცია. ნაბიჯის გადასადგმელად, ვინაიდან ცალ ფეხზე სხეულის წონასწორობას ვერ ინარჩუნებს, ის იხრება წინ, მენჯ-ბარძაყის მოხრის ხარჯზე, შემდეგ მას მიაყოლებს ფეხებს, პირველად აყრდნობს ფეხის თითებს, რითაც თავიდან აირიდებს წინ დავარდნას. სიარულის ამ პატერნს თანდათანობით მოჰყვება აქილევის მყესის გამკვრივება და დამოკლება.

დიპლეგიის მქონე ბავშვებისთვის დგომისა და სიარულისას საყრდენი ზედაპირი პატარაა, რის გამოც წონასწორობის შენარჩუნება გამძნელებულია ან შეუძლებელი. ასეთი ტიპის სიარულისას გამძნელებულია დგომაც. სიარულისას ვერ ახერხებს გაჩერებას საყრდენზე ყრდნობის გარეშე, დიპლეგიის მქონე ბავშვს არ შეუძლია ფეხების გაზიდვა, ვერ დადის გვერდზე (ავეჯის გასწვრივ) და ვერ დგას საყრდენის გარეშე. ჩვეულებრივი ბავშვი ჯერ სწავლობს ავეჯზე ყრდნობით გვერდულად სიარულს და შემდეგ პირდაპირ სიარულს.

თუ ფეხებში სპასტიურობა მსუბუქია, ხოლო ტანსა და ხელებში – თითქმის ნორმალურია, ბავშვი სწავლობს წონასწორობის შენარჩუნებას და სიარულს, მიუხედავად მცირე საყრდენი ზედაპირისა - წვერებზე სიარულის გამო. ზოგი ბავშვი ახერხებს დამოუკიდებლად დგომას მხოლოდ პარალელურად დაწყობილი ტერფებით, ხოლო „ნაბიჯის“ პოზაში დგომა არ შეუძლია. ბავშვების უმეტესობას დგომისას უვითარდება კომპენსატორული ლორდოზი, ვინაიდან თავისა და

ტანის გასწორებისას ბარძაყი მაინც რჩება მოხრილი. ხშირია სკოლიოზის განვითარების საფრთხეც, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ერთ ბარძაყს, მეტად მარცხენას, ვერ აკონტროლებს და სხეული იხრება ამავე მხარეს.

დიპლეგიის მქონე თითქმის ყველა ბავშვი ვარდება უკან, რადგან უკან ვარდნაზე არ არსებობს წონასწორობის რეაქცია წვივსა და ტერფში. იმის მაგივრად, რომ სხეულის წონის გადასატანად უკან ტერფსა და თითებში მოხდეს კომპენსატორული დორზიფლექსია, ტერფის თითები აწვება იატაკს, იხრება ფეხის გულისკენ და აგდებს ბავშვს უკან. ბავშვის ზრდასთან ერთად მატულობს ბარძაყში მოხრა, ადუქცია და შიგნით როტაცია. სასიარულოს ან იდაყვის ღარის გამოყენებით ძლიერდება ხელის ადუქცია, ზეწოლა ქვემოთ და ძლიერდება ქვედა კიდურების ფლექსიის პატერნი. ზოგი ბავშვი, განსაკუთრებით თუ დადის ნელა, ახერხებს ტერფის ბოლომდე დადგმას. სწრაფად სიარულის დროს კი - მატულობს სპასტიურობა, მცირდება საყრდენი ზედაპირი. გადადის ფეხის თითებზე, იხრება წინ ბარძაყებზე და კარგავს წონასწორობას დგომის და სიარულის დროს [26,27,28,49].



სურათი №4. სპასტიური დიპლეგია (B. Bobath)

მსუბუქი სპასტიურობის თავისებურებები

- ❖ მსუბუქი ჰიპერტონუსი ადვილი აქტიურობით
- ❖ პროგნოზირებადი ცვლილებები
- ❖ კონტაქტურობის განვითარების ტენდენცია
- ❖ გასწორების და წონასწორობის რეაქციების ნაწილობრივი არსებობა
- ❖ ტონუსის მატება მოძრაობის და აღზნების დროს
- ❖ პროქსიმალურად გაძლიერებული თანაშეკუმშვა, ვიდრე დისტალურად - მოძრაობები მცირე და შუა პოზიდან
- ❖ სპასტიურობის გაზრდის შესაძლებლობა:
 - რაიმე - ძლიერი სტიმულაციით
 - ასოცირებული რეაქციებით
 - ემოციებით

მკურნალობის პრინციპები

- ❖ სპასტიკური პატერნების დათრგუნვა, მათი კომპენსატორული შეჩერება და ნორმალური მოძრაობების წახალისება
- ❖ გასწორების და წონასწორობის რეაქციების განვითარება
- ❖ მოძრაობის თანმიმდევრობაზე მუშაობა სხეულის სიმძიმესთან ერთად
- ❖ ასოცირებული რეაქციების შეფერხება
- ❖ მოძრაობისას კონტაქტურობის და დეფორმაციების გაკონტროლება
- ❖ როტაცია, ანომალური მოძრაობის პატერნების შეჩერება
- ❖ ტანის აქტივაცია კიდურების მობილიზაციის გაზრდისთვის
- ❖ მთელი სხეულის მომზადება მოძრაობისთვის

II ჯგუფში გაერთიანებულია ცერებრული დამბლით დაავადებული 11 ბავშვი (დღენაკლი 7 თვიანი), რომლებსაც ჰქონდათ სპასტიკური დიპლეგიის ფორმა, მკურნალობა ტარდებოდა 6 – 12 თვის ასაკის ბავშვებზე. ამ ჯგუფიდან 5 ბავშვი იყო ფუნქციურად დამოუკიდებელი. კვლევის დასრულების შემდეგ, ბავშვებს მკურნალობა არ შეუწყვეტიათ, მაგრამ შეიცვალა ფიზიკური თერაპიის სიხშირე: ზოგი მათგანი გადავიდა

წელიწადში 2-ჯერად რეჟიმზე, ზოგი მათგანი უფრო ნაკლებ და ზოგმა გააგრძელა მკურნალობის იგივე რეჟიმი.

ცხრილი №4. II ჯგუფში მყოფი სპასტიკური დიპლეგიის მქონე თერთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები. თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობის მიხედვით ფიზიკური ვარჯიშების საწყის (I) ეტაპზე, ერთი წლის (II), ორი წლის (III), სამი წლის (IV), ოთხი წლის (V), ხუთი წლის (VI) შემდეგ. „+“ აღნიშნავს შეუძლია, „-“ არ შეუძლია.

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
თავის ჭერის კონტროლი		I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	+	+	+	+	+	+	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	P-S	I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ჯდომა	იატაკზე	I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		III-IV-V-IV	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	სკამზე	I	+	+	+	+	+	+	---	---	---	---	---
		II	+	+	+	+	+	+	---	---	---	---	+
		III	+	+	+	+	+	+	---	---	---	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	გვერდული	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	---	---	+	---	---	---	---	---	+	---
	საყრდენით	I	---	+	+	+	+	+	---	---	---	+	+
		II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I-II-III-IV	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		V-VI	+	+	---	+	---	---	---	+	+	+	---
	პრონირებით	I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	---	---	---	+	---	---	---	---
		IV-V	+	+	+	+	---	---	+	+	+	+	---
		VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	---

როგორც ცხრილიდან ჩანს თერთმეტივე პაციენტი ვარჯიშების დაწყების პირველი ეტაპიდან ორი წლის განმავლობაში სწორად აკონტროლებდა თავის დაჭერას. რაც შეეხება ბრუნვით მოძრაობებს სუპინაციიდან პრონაციისაკენ

ვარჯიშების საწყის ეტაპზე მხოლოდ 54,5 %-ს შეეძლო გადაბრუნება, პირველ ეტაპზე (ერთ წლიანი) ვარჯიშის შემდეგ ბრუნვითი მოძრაობები ყველასთვის შესაძლებელი ხდება.

იატაკზე ჯდომის მიხედვით ვარჯიშების დაწყების საწყის ეტაპზე არც ერთ ცდის პირს არ შეეძლო ამ მოქმედების შესრულება. პირველ ეტაპზე (ერთ წლიანი) გახდა 90,9% და მეორე ეტაპზე (ორ წლიანი) ვარჯიშების შემდეგ მოხდა აბსოლუტური გაუმჯობესება, რომელიც კარგად ჩანს ცხრილზე. რაც შეეხება სკამზე ჯდომის შესრულებას, საწყის ეტაპზე 54,5%-ს შეეძლო ამ დაავადების შესრულება. პირველ ეტაპზე (ერთი წლის შემდეგ) ვარჯიშის შემდეგ კი – 63,6% -ს ანუ მოიმატა 9,1%-ით (63,6%-54,4%) და მეორე ეტაპზე (ორი წლის შემდეგ) გახდა 72,7% ანუ საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა 18,2%-ით (72,7%-54,5%). მესამე ეტაპის (სამი წლის) შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო.

გვერდული ჯდომის შესრულება პაციენტებისათვის შეუძლებელი აღმოჩნდა მხოლოდ სამი წლის შემდეგ 18,1%. მონაცემები არ შეცვლილა შემდგომში. დადებითი დინამიკა ჰქონდა საყრდენის გამოყენებით ჯდომას. როგორც ცხრილიდან ჩანს საწყის ეტაპზე ამ პოზაში ჯდომა შეეძლო 63,6%-ს, პირველი წლის ბოლოს მათი შესრულება შეეძლო ყველა ცდის პირს.

მეტად მძიმე აღმოჩნდა წამოჯდომითი მოქმედების შესრულება, რომელიც შემდეგში გამოიხატა: ყრდნობით წამოჯდომას მეოთხე წელს შეძლო შეესრულებინა 54,5%, მეხუთე წელს მონაცემები არ შეცვლილა, პრონირებით წამოჯდომა ერთი წლის ვარჯიშის შემდეგ იყო 0,9% და ორი წლის შემდეგ გახდა 36,3% პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა- 35,4% (36,3%-0,9%). სამი წლის შემდეგ - 72,7% პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 71,8% (72,7%-0,9%). ხუთი წლის შემდეგ- 90,9% პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 90% (90,9%-0,9%).

ცხრილი №5. II ჯგუფში მყოფი სპასტიკური დიპლეგიის მქონე თერთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება ფიზიკური ვარჯიშების საწყის (I) ეტაპზე, ერთი წლის (II), ორი წლის (III), სამი წლის (IV), ოთხი წლის (V) და ხუთი წლის (VI). „+“ აღნიშნავს შეუძლია, „-“ – არ შეუძლია.

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I	---	+	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	რეციპროკულა დ	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	+		---	+	---	---	---	+	---	
	არარეციპროკუ ლად	I-II	---	+	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	---	+	+	+	---	+	---	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	---	+	---
მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I-II	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	---	+	---	---	+	---	---	---	---	+	---
		IV-V-VI	+	+	---	---	+	---	+	---	---	+	---

ოთხზე დგომა საწყის ეტაპზე შეეძლო 0,9%-ს, ერთი წლის შემდეგ გახდა – 18,1% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა 17,2%-ით, (18,1%-0,9%), და ორი წლის შემდეგ გახდა 90,9% – საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა 90%-ით (90,9%-0,9%). რეციპროკულ მდგომარეობაში გადაადგილება მხოლოდ სამი წლის შემდეგ გახდა – 36,6%. მონაცემები არ შეცვლილა შემდგომში. არარეციპროკულ მდგომარეობაში გადაადგილება საწყის ეტაპზე იყო 0,9%, ისევე როგორც ერთი წლის შემდეგ, ორი წლის შემდეგ გახდა 63,6%, ანუ საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა 62,7%-ით (63,6%-0,9%), სამი წლის შემდეგ გახდა – 81,8%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა 80,9% (81,8%-0,9%) მონაცემები არ შეცვლილა ოთხი და ხუთი წლის შემდეგ წლებში.

მუხლებზე დგომის მდგომარეობაში ყოფნისას და გადაადგილების შესასრულებლად პირველ წელს შედეგი ვერ მივიღეთ, ორი წლის შემდეგ კი

გაუმჯობესდა 27,2%-ით, სამი წლის შემდეგ გახდა- 45,4% მესამე ეტაპთან შედარებით მოიმატა 18,2% (45,4%-27,2%), მონაცემები არ შეცვლილა ოთხი და ხუთი წლის შემდეგ.

ცხრილი №6. II ჯგუფში მყოფი სპასტიკური დიპლეგიის მქონე თერთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის მდგომარეობაში მიღებული შედეგები (აღნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილზე)

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	+	---	---	---	+	---	---	---	+	---
	დათვის პოზიციიდან	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	+	---	---	---	+	---	---	---	+	---
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I-II	---	+	+	+	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	+	+	---	+	---	+	---	+	+	+	---
სიარული	საყრდენით	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		III-IV	+	+	---	+	---	+	---	+	+	+	---
		V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II-III-IV	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		V-VI	+	+	---	+	---	+	---	+	+	+	---
	დამხმარე საშუალებებით	I-II-III-IV	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

როგორც გამოირკვა, წამოდგომა ერთი ფეხის გამოტანით და წამოდგომა დათვის პოზიციიდან არავითარ გაუმჯობესებას არ იძლეოდა. მხოლოდ სამი წლის შემდეგ შეძლო 27,2%, მონაცემები არ შეცვლილა შემდეგ ეტაპებზე,

რაც შეეხება საყრდენის გამოყენებას, ამ შემთხვევაში საწყის ეტაპზე იყო 0%, პირველ ეტაპზე (ერთი წლის შემდეგ) გახდა - 18,1% და მეორე ეტაპზე (ორი წლის შემდეგ) – 90,9% პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა 72,8%-ით (90,9%-18,1%), სამი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო.

საყრდენით დგომა საწყისს და პირველ ეტაპზე იყო 27,2%, მეორე ეტაპზე (ორი წლის შემდეგ) გახდა 90,9% ანუ საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა 64,7%-ით (90,9%-27,2%), სამი წლის შემდეგ შდლო ყველა ცდის პირმა.

დამოუკიდებლად დგომა მესამე ეტაპზე (სამი წლის შემდეგ) შეძლო 63,6%-მა, ოთხი და ხუთი წლის შემდეგ მონაცემები არ შეცვლილა. მნიშვნელოვანი დადებითი დინამიკა ვერ მივიღეთ სიარულთან დამოკიდებულებაში: ასე მაგალითად, საყრდენით გამოყენებით სიარული შეძლო მეორე ეტაპზე 63,6%-მა, ოთხი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო. ხოლო დამოუკიდებლად და დამხმარე საშუალების გამოყენებით - ვერც ერთმა პაციენტმა ვერ შეძლო, დამოუკიდებლად სიარული შეძლო ოთხი წლის შემდეგ 63,6%, მონაცემები არ შეცვლილა შემდეგ წლებში. დამხმარე საშუალებით მხოლოდ ოთხი წლის შემდეგ გახდა ყველა ცდის პირისთვის მისაღწევი.

ცხრილი № 7. II ჯგუფის მყოფი სპასტიკური დიპლეგიის მქონე თერთმეტი პაციენტის ხუთწლიანი ფიზიკური ვარჯიშებით მკურნალობის შედეგების (პროცენტებში, GMFM) დინამიკა.

პაციენტები	მკურნალობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	10.5%	21.4%	35.8%	43.8%	49.9%	57.7%
2	12.9%	20.5%	36.3%	45.9%	50.3%	58.9%
3	11.7%	23.6%	36.4%	46.2%	51.8%	58.8%
4	11.9%	25.3%	35.3%	42.8%	48.6%	56.2%
5	13.4%	23.1%	38.2%	48.8%	52.9%	58.7%
6	12.7%	24.1%	37.8%	43.1%	50.1%	58.7%
7	8.9%	19.9%	29.9%	38.7%	43.8%	53.8%
8	9.6%	20.8%	31.3%	38.3%	44.8%	52.9%
9	9.7%	21.3%	33.5%	39.4%	46.8%	54.7%
10	11.3%	24.1%	36.2%	45.6%	51.5%	58.4%
11	10.3%	22.4%	33.9%	42.6%	53.9%	59.8%

როგორც ცხრილიდან ჩანს №5 პაციენტის შემთხვევაში ერთწლიანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენების შედეგად საწყისი მდგომარეობა იყო 13,4%. გაუმჯობესდა და გახდა 23,1%, ხოლო 5 წლის ვარჯიშების შედეგად გაუმჯობესდა 58,7%-მდე. №7 პაციენტის შემთხვევაში იყო 8,9%, ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ გახდა 19,9%, ხოლო ხუთი წლის ვარჯიშების შედეგად გახდა 53,8%-მდე. აღმოჩნდა, რომ დადებითი დინამიკა ყველა შემთხვევაში იქნა მიღებული, თუმცა დისოციაციური ფიზიკური თერაპია განსაკუთრებით ეფექტური იყო №5 შემთხვევაში. ყველაზე დაბალი ქულაც ამავე ტიპის დარღვევის დროს აღმოჩნდა №7 პაციენტზე, მიუხედავად ამისა სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება დიაგნოზებს მიხედვით მაინც არ დადგინდა.

ცხრილი № 8

II ჯგუფი - სპასტიკური დიპლეგიის მქონე პაციენტები ადრეილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	11	11,173	1,4873	8,9	13,4
1 წლის შემდეგ	11	22,409	1,7535	19,9	25,3
2 წლის შემდეგ	11	34,964	2,5893	29,9	38,2
3 წლის შემდეგ	11	43,200	3,3615	38,3	48,8
4 წლის შემდეგ	11	49,491	3,2257	43,8	53,9
5 წლის შემდეგ	11	57,145	2,3594	52,9	59,8

მეორე ჯგუფის მაჩვენებელიც ასევე ყოველწლიურად იზრდებოდა და სტატისტიკურად მაქსიმალურად სარწმუნო აღმოჩნდა $P < 0.001$, რამაც კიდევ ერთხელ დაადასტურა ჩარევის სტატისტიკურად სარწმუნო ეფექტურობა.

III ჯგუფი - სპასტიკური კვადრიპლეგია

სპასტიკური კვადრიპლეგიის მოძრაობის მახასიათებლები

1. მძიმე შემთხვევები

პროგნოზი ცუდია ადრეული მკურნალობის შემთხვევებშიც კი, რადგან სპასტიურობა და რიგიდობა მკვეთრია ადრეული ჩვილობის ასაკიდანვე. ხშირია ეპილექსიის თანაარსებობაც. ფიზიკურ უნარშეზღუდულობას ხშირად ახლავს მენტალური პრობლემებიც, ზოგჯერ მხედველობის და სმენის დეფექტები. ადრეულ

სიმპტომებს მიეკუთვნება: ზურგზე წოლისას ოპისტოტონუსი, თავის კონტროლის სრული არარსებობა, რიგიდულად გაშლილი ზურგი მხრების რეტრაქციით, ადუქტორების სპასტიურობითა და ფეხების ჰიპერექსტენზიით. ადუქტორების კონტრაქტურა ძალიან ადრეულ ეტაპზე ჩნდება. ადრეულ ეტაპზე შეიძლება არც იყოს ფეხების შიგნითა როტირება, მაგრამ გაჩნდეს მოგვიანებით. ასევე ტერფების საწყისი დორზიფლექსია შეიცვალოს პლანტიფლექსიით. ხშირად, კისრის ასიმეტრიული ტონური რეფლექსი მკვეთრადაა გამოხატული. თავი მიბრუნებულია ერთ მხარეს, ხოლო კისერი გვერდულად მოხრილია საწინააღმდეგო მხარეს. თავის საწინააღმდეგო მხარეს მიბრუნება გაძნელებულია. ასეთი ასიმეტრიული პოზა იწვევს ბარძაყის დისპლაზიას და ქვეამოვარდნილობას, ხშირად მარცხენა მხარეს. მუცელზე წოლისას ბავშვი ვერ სწევს თავს და ვერ შლის ზურგსა და ბარძაყებს. მას იმდენად უჭირს თავის მობრუნებაც კი, რომ შესაძლოა შეიქმნას სუნთქვის პრობლემები. ვერ ზის დამოუკიდებლად და ვარდება გვერდზე, ზურგი მოხრილია, ბარძაყები არასრულადაა მოხრილი და მოზიდულია. ასეთი პოზა ზურგის ასიმეტრიასთან ერთად იწვევს კიფოსკოლიოზს. საკმაოდ დიდხანს რჩება კვების პრობლემაც. სუნთქვის პრობლემა ხშირია ღამის ძილის დროს.

ადრეულ მკურნალობასაც კი აქვს მხოლოდ შეზღუდული შედეგები, თუმცა აუცილებელია, რადგან შესაძლებელი ხდება უმეტესი კონტრაქტურებისა და დეფორმაციების თავიდან აცილება [49].

2. ნაკლები სიმძიმის შემთხვევები

საბედნიეროდ შემთხვევების უმეტესობა ნაკლებად მძიმეა. ადრეული ნიშნები გამოვლინდება 3-4 თვის ასაკში, ზოგჯერ უფრო ადრე. სპასტიურობა ერთ მხარეს ყოველთვის ჭარბობს. სპასტიურობის ასეთი ასიმეტრიული განაწილება და ერთი მხარის კიდურების უპირატესი გამოყენება ხელს უწყობს სკოლიოზის განვითარებას. ზოგჯერ 8-10 თვის ასაკში დიაგნოსტირებულ სპასტიურ კვადრიპლეგიას მოგვიანებით ეწყება ათეტოიდური მოძრაობები. ეს ხდება იმ პერიოდიდან, როცა ბავშვი ხდება უფრო აქტიური – 18-24 თვიდან.

I. ეტაპი – სუბინირებული, პრონირებული, საყრდენით ჯდომა

ბავშვი ძალიან გვიან ვითარდება, პირველი ნიშანია დასაჯდომად წამოწევისას თავის გადავარდნა და მუცლეზე წოლისას თავის წამოწევის შეუძლებლობა. ბავშვი ძირითადად წევს ზურგზე. ფეხები გარკვეულად განზიდული და მოხრილია, რაც წააგავს 2-3 თვის ნორმალური ბავშვის პოზას. ფეხებში მოძრაობა ძალიან ღარიბია და სუსტი. ხშირად მარჯვენა ფეხი მეტს მოძრაობს, ვიდრე მარცხენა, განზიდულია და მოხრილი. ერთი ფეხის ასიმეტრიული ქნევა იწვევს მენჯის უკანა როტაციას მარჯვენა მხარეს, რაც თავის მხრივ იწვევს მარცხენა ფეხის მოზიდვას და შიგნით როტაციას. ასეთი პატერნი ძალიან საყურადღებოა, ვინაიდან ის არის მომავალში მარცხენა ბარძაყის ქვეამოვარდნილობის მიმანიშნებელი. რეცეპროკული ქნევა იშვიათია, ხოლო ნორმალური 4-5 თვის ბავშვისთვის დამახასიათებელი ფეხების ერთდროული ქნევა საერთოდ არ ვითარდება. ასევე არ ვითარდება ფეხის გაშლა აბდუქციითა და გარეთა როტაციით, რომელიც ნორმალურ ბავშვს 5-6 თვისთვის აღენიშნება. ეს გაშლა-აბდუქციის პატერნი მნიშვნელოვანია მომავალში დგომისა და სიარულის წონასწორობის განვითარებისათვის. დიპლეგიური და ჰემიპლეგიური სინდრომების მსგავსად ტერფი ზურგისკენ იხრება ბარძაყის და ზურგის მოხრის დროს, ხოლო ფეხის გულისკენ იხრება და სუბინირებს ფეხის გაშლისას. ადრეულ ეტაპზე ფეხზე დაყენების ან დაჯდომის გარეშე ფეხების ესტენზორების ან ადუქტორების სპასტიურობა არ ვლინდება, თუმცა გაშლილი ფეხის სრული აბდუქცია გამწვანებულია, მეტად მარცხნივ.

ზურგზე წოლისას ვლინდება მხრების მკვეთრი რეტრაქცია, იდაყვების მოხრა და მტევნის მუშტად შეკვრა. მოროს რეაქცია აქტიური რჩება რამდენიმე წელიც კი. კისრის ასიმეტრიული რეფლექსი იწვევს ორივე მხარეს, მაგრამ უფრო ძლიერია მარჯვნივ. ის მხრების რეტრაქციასთან ერთად ხელს უშლის ბავშვს ჩაიდოს ხელი პირში ან მიიტანოს შუა ხაზზე. ამდენად ის გამოტოვებს ტანის ნორმალური სიმეტრიული განვითარების ეტაპს, ხელების ბილატერალურ გამოყენებას და საგნის ერთი ხელიდან მეორეში გადატანის უნარს. ასეთი ბავშვი ჯანმრთელი ბავშვივით ვერ იწვდენს ხელს საგნისკენ, ვერ იღებს მას და ვერ იღებს პირში.

მუცელზე წოლისას ტანი მოხრილია და მხრები – პროტრაქცირებული. ხელები უმეტესად ადუცირებულია და უწყვია გულმკერდის ქვეშ. გამოხატულია ბარდაყის და მუხლის მოხრა და მათი პასიური გაშლა გამწვანებულია. თავს ვერ სწევს ზემოთ და ვერც აბრუნებს, ან თუ აბრუნებს, აბრუნებს მხოლოდ ერთ მხარეს. ხელები ვერ გამოაქვს გულმკერდის ქვემოდან და ვერ ეყრდნობა წინამხრებს. ამიტომაც არ მოსწონს მუცელზე წოლა. თუ თავს პასიურად ავუწევთ, კისრის და ტანის წინააღმდეგობა მკვეთრია და ვერ იყენებს ხელებს საყრდენად. თავის ასაწევად ეხმარება ბარდაყების გაშლა, მაგრამ ის იწვევს ფეხების ადუქციას და გაშლას.

ნორმალური ბავშვი იწყებს ზურგის და ბარდაყების გაშლას თავის აწევით და წინამხრებზე ყრდნობით. ამ დროს მისი ფეხები რჩება განზიდული როგორც მათი მოხრის, ასევე გაშლის დროს. ეს ხდება 5-6 თვის ასაკისათვის. ამავე ასაკში ბავშვი ეყრდნობა გაშლილ იდაყვებს, რაც კვადრიპლეგიის დროს წარმოუდგენელია.

ჯდომისას კვადრიპლეგიის მქონე ბავშვის ზურგი მრგვალად მოხრილია, დიპლეგიის მსგავსად ისიც ზის კუდუსუნზე და ტანი წინ აქვს გამოტანილი ზურგის კომპენსატორული კიფოზით. თავი უვარდება წინ და ქვემოთ. ვინაიდან ტანი ასიმეტრიულია, კიფოზს ემატება სკოლიოზიც. ფეხები ადუცირებულია, ნახევრად მოხრილი და ტერფები – პლანტიფლექსირებული. ზურგისა და კისრის მოხრის მიუხედავად, მხრები რეტრაქცირებულია, ხელები იდაყვებში მოხრილია, პრონირებული და მტევნები მუშტად შეკრული. ამ მოხრითი პოზის დროს ბავშვი იყურება მხოლოდ ქვემოთ. იმისათვის რომ დაინახოს გარემო, მას სჭირდება უკან ნახევრადგადაწოლა, რისთვისაც სჭირდება საყრდენი. ამ დროს მისი ფეხები იშლება, ადუცირდება და გადაჯვარედინდება.

II ეტაპი – ჯდომა და გადაბრუნება

ბავშვი თანდათან სწავლობს თავის ცონტროლს ჯდომისას და უკან გადავარდნას ეწინააღმდეგება თავის ნებითი მოხრით. დასაჯდომად წამოწევისას, საწყის ეტაპზე თავი მაინც უკან უვარდება, მაგრამ თავის გასწორებას ახერხებს, თუ ბარდაყები არის გარკვეულად მოხრილი ანუ წამოჯდომის შუა ნაწილში. მას არ

შეუძლია თავის აწევა ზურგზე წოლის პოზიდან, ვერ გაიწვდენს ხელს წინ და ვერ ჩაჭიდებს დედას ხელს, რომ წამოიწიოს დასაჯდომად. ჯდომისას, რეტრაქციის მაგივრად მკლავები პროტრაქცირებულია, როგორც თავისა და ტანის ნებიითი მოხრის ნაწილი, ხოლო ხელები მკვეთრად მოხრილია და პრონირებული. ხანგრძლივად საყრდენად ჯდომის გამო ფლექსორების ჰიპერტონუსი იმდენად მატულობს, რომ შეუძლებელია თავის აწევა არამარტო სუპინირებულ პოზაში, არამედ პრონირებულ პოზაშიც. მჯდომარე პოზაში თავის კონტროლის არსებობისას ბავშვს უკვე შეუძლია წინ ყურება, მაგრამ ზემოთ ახედვისას ის მაინც ვარდება უკან. თავის კონტროლის არსებობის დროსაც კი მოროს რეფლექსი წლობით რჩება. ზოგ შემთხვევაში ფლექსორების სპასტიურობა იმდენად ძლიერია, რომ ეს რეაქცია ითრგუნება და არ ვლინდება. ასეთი ქარბი ფლექსია გავლენას ახდენს გაშლილ ხელებზე ყრდნობის განვითარებაზეც (წინა პარაშუტის რეაქცია), ხელების წინ და ზემოთ გაწვდენაზე. ბავშვთა უმეტესობას უვითარდება იდაყვების ფლექსორების და პრონატორების კონტრაქტურა. ზოგ შემთხვევაში შესაძლებელია ცალ ხელზე გვერდით ყრდნობის და ხელში ხანმოკლე ჭერის სწავლება. მიუხედავად იმისა, რომ ბავშვს შეუძლია თავის კონტროლი და მჯდომარე მდგომარეობაში თავის გარკვეული გაშლა, ტანისაგან დამოუკიდებლად თავის მოძრაობა და ტანის წონასწორობის შენარჩუნება შეუძლებელია. თავის ნებისმიერი მოძრაობა გვერდზე ან უკან, თუ ტანი არ არის მიყრდნობილი, იწვევს გადავარდნას.

კვადრიპლეგიის მქონე ბავშვი დროის უმეტეს ნაწილს ატარებს დამჯდარი სპეციალურ სკამში. ფეხები ადუცირებულია, ბარძაყები და მუხლები მოხრილი და დამატებით ხელშემშლელ პოზას წარმოადგენს ტანის კონტროლის შესანარჩუნებლად. ის სწავლობს ჭამას ხელების აწევის გარეშე, ამიტომაც პირში ჩასადებად თავს ხრის ხელებისაკენ, რითაც კიდევ უფრო ძლიერდება ბარძაყისა და მუხლის მომხრელების კონტრაქტურების განვითარების ალბათობა. ასეთივე პატერნით იღებს ბავშვი საგანს ან თამაშობს სათამაშოთი.

დროთა განმავლობაში ბავშვმა შესაძლოა ისწავლოს უფრო დამოუკიდებელი ჯდომა, მაგრამ ბავშვების უმეტესობისათვის ზურგზე წოლიდან

მუცელზე გადაბრუნება ან ძალიან გამძნელებულია ან შეუძლებელი. გადაბრუნება შესაძლებელია მხოლოდ ნაკლებად დაზიანებული მხარის გამოყენებით. ამისათვის ბავშვი იყენებს სრული მოხრის პატერნს ზურგის როტაციის და ბარძაყების გაშლის გარეშე. მხოლოდ ის ბავშვები, რომლებიც მუცელზე წოლისას სწევენ თავს, ახერხებენ მუცელზე სრულად გადაბრუნებას. ასეთი ბავშვებიც კი მუცელზე წოლისას ვერ იყენებენ ერთ ხელს სათამაშოდ, რადგან მხოლოდ მეორე ხელზე ყრდნობა შეუძლებელია. ამიტომაც წოლისას არ მოსწონთ მუცელზე წოლა და უპირატესობას აძლევენ ზურგზე წოლას.

III ეტაპი - იატაკზე გადაადგილება, ჯდომა საყრდენის გარეშე დგომა და სირული

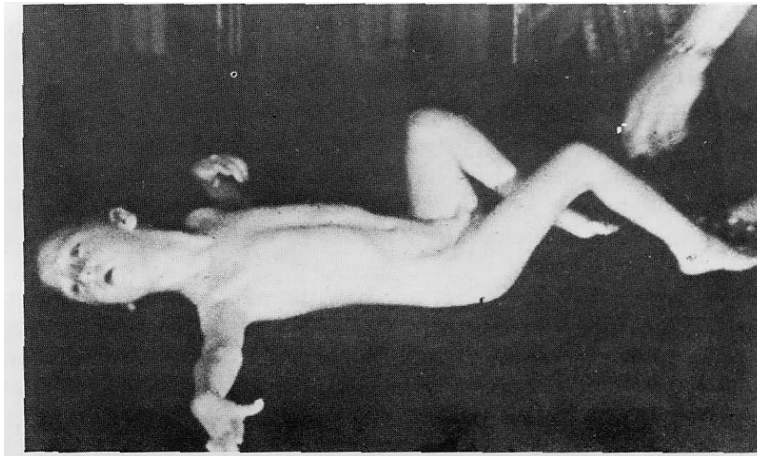
მხოლოდ საშუალო ხარისხის სპასტიკის არსებობისას არის შესაძლებელი ამ ეტაპის დაძლევა. პრონირებულ პოზაში ისინი გადაადგილდებიან როგორც დიპლეგიის მქონე ბავშვები, წინ აწვებიან და ეყრდნობიან მოხრილ და პრონირებულ ხელებს და მუშტად შეკრულ მტევნებს, ხოლო რიგიდულად გაშლილ და ადუცირებულ ფეხებს მიათრევენ. წამოსადგომად დიპლეგიის მქონე ბავშვი აწვება უკან ხელებს და ეყრდნობა მუხლებს, კვადრიპლეგიის დროს ბავშვი თავს დებს ძირს. ტანის და ხელების სრული მოხრით აწვება მუხლებს მუცლის ქვეშ, შემდეგ ჯდება ტერფებზე, მაგრამ ცერ შლის იდაყვებს, რომ ასწიოს ტანი. ის რჩება წინამხრებზე დაყრდნობილი და სწევს მხოლოდ თავს, რათა დაათვალიეროს გარემო. ზოგი ბავშვი გარკვეულად ახერხებს თავის აწევას, იდაყვების გაშლას და ტანის აწევას. შემდეგ ჯდება მუხლებზე ტერფებს შორის და იღებს ასო W-ს მსგავს პოზას, როგორც დიპლეგიის მქონე ბავშვი. ოთხზე დგომა ძალიან გამძნელებულია, რადგან იდაყვები მუდმივად ნახევრად მოხრილი რჩება. მისი ყველა მოძრაობა სრულდება ტანის და კიდურის მოხრილი პატერნით და ასაკის მატებასთან ერთად მოხრა მატულობს და კონტრაქტურებიც ღრმავდება.

მხოლოდ შედარებით მსუბუქი შემთხვევების ან ერთ მხარეს მსუბუქი და მეორე მხარეს საშუალო ხარისხის დაზიანების დროს ახერხებენ ბავშვები საყრდენის გარეშე ჯდომას, ტანის წონასწორობის შენარჩუნებას და წამოდგომის

მცდელობას, რადგან ამ მოქმედებათა შესასრულებლად საჭიროა ხელის გაწვდენა და ყრდნობა, სულ მცირე, ერთ ხელზე მაინც.

ასეთ შემთხვევებშიც კი წამოჯდომა მუცელზე წოლიდან შეუძლებელია. (ჩვეულებრივ ბავშვი ჯერ სწავლობს მუცელზე წოლიდან წამოჯდომას და საკმაოდ გვიან, ზურგზე წოლიდან წამოჯდომას).

დაუხმარებლად სიარული, თუნდაც ანომალური, შეუძლებელია წონასწორობის პრობლემების და დგომისას ძალიან მცირე საყრდენი ზედაპირის არსებობის გამო. დგომა არის თითის წვერებზე, რიგიდულად გაშლილი ან ნახევრად მოხრილი, ადუცირებული და შიგნით როტირებული ფეხებით [29, 30, 32, 49].



სურათი №5. სპასტიკური კვადრიპლეგია (B. Bobath)

მძიმე სპასტიკურობის თავისებურებები

- ❖ ძალიან ძლიერი ჰიპერტონუსი.
- ❖ კონტრაქტურებისა და დეფორმაციებისკენ ტენდენცია.
- ❖ გასწორების და წონასწორობის რეაქციების სრული არ არსებობა.
- ❖ სუნთქვის, კვების, მხედველობის, მეტყველების პრობლემები.

მკურნალობის პრინციპები

- ❖ ტონუსის ნორმალიზაცია შეძლებისდაგვარად.
- ❖ კონტრაქტურების და დეფორმაციების პრევენცია (თავიდან აცილება).

III ჯგუფში გაერთიანებული იყო ხუთი ბავშვი რომლებსაც ჰქონდათ ცერებრული დამბლის სპასტიკური კვადრიპლეგიის ფორმა, მკურნალობა ტარდებოდა 12-18 თვის ასაკის ბავშვებზე.

ცხრილი № 9. III ჯგუფში მყოფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუბინაციიდან პრონაციისკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობის მიხედვით ფიზიკური ვარჯიშების საწყის (I) ეტაპზე, ერთი წლის (II), ორი წლის (III), სამი წლის (IV), ოთხი წლის (V) და ხუთი წლის (VI) შემდეგ. “+“ აღნიშნავს შეუძლია, “-“, არ შეუძლია.

უნარები		1	2	3	4	5
თავის ჭერის კონტროლი		I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	---	+	---	+
	P-S	I	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	---	+	---	+
ჯდომა	იატაკზე	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---
	სკამზე	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---
	გვერდული	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---
	საყრდენით	I	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	---	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---
	პრონირებით	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---

მე-9 ცხრილზე არსებული მონაცემები გვიჩვენებს, რომ ხუთივე პაციენტი პროცედურების დაწყების პირველი დღიდან აკონტროლებდა თავის ჭერას. რაც შეეხება ბრუნვის ფუნქციას სუპინაციიდან პრონაციისაკენ, პირველ ეტაპზე (ერთი წლის) მკურნალობის შემდეგ გახდა 40%, ანალოგიური მონაცემები იქნა მიღებული პრონაციიდან სუპინაციის შემთხვევაშიც. უფრო გართულებული იყო ჯდომით მდგომარეობაში (იატაკზე, სკამზე, გვერდული, საყრდენით) კონტროლის დროს მიღებული შედეგები. ამ შემთხვევაში დადებითი ეფექტი საყრდენის გამოყენების გზით მხოლოდ მეორე ეტაპზე (ორი წლის) შემდეგ იქნა მიღებული ორი ცდის პირის შემთხვევაში და ბოლოს, წამოჯდომის უნარი ყრდნობით და პრონირებით ორ წლიანი მკურნალობა უშედეგო აღმოჩნდა. მონაცემები არ შეცვლილა არც მესამე, მეოთხე და მეხუთე წლის მკურნალების შემდეგ.

ცხრილი №10. III ჯგუფში მყოფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება. მუხლებზე დგომა და გადაადგილების მონაცემები (აღვნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილზე)

უნარები			1	2	3	4	5
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV- V-VI	---	+	---	---	+
	რეციპროკულა დ	I-II-III- IV-V-VI	---	---		---	---
		არარეციპროკუ ლად	I-II-III- IV-V-VI	---		---	---
მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I-II-III- IV-V-VI	---	---	---	---	---

ოთხზე დგომა და გადაადგილების შემთხვევაში გაუმჯობესება მივიღეთ მხოლოდ მეორე ეტაპზე (ორწლიანი) ვარჯიშების შემდეგ - 40%, სხვა შემთხვევებში ვერ მივიღეთ გაუმჯობესება, მაგრამ მნიშვნელოვანი იყო, რომ არც გაუარესება არ მომხდარა. მონაცემები არ შეცვლილა არც მესამე, მეოთხე და მეხუთე წლების მკურნალების შემდეგ.

ცხრილი №11. III ჯგუფში მყოფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის მდგომარეობაში მიღებული მონაცემები, (სხვა აღვნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილში)

უნარები			1	2	3	4	5
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	დათვის პოზიციიდან	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	საყრდენით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
დგომა	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	---	---	+
	დამოუკიდებლად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
სიარული	საყრდენით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	დამოუკიდებლად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	დამხმარე საშუალებით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---

წამოდგომა, დგომა, და სიარული მნიშვნელოვნად არ გაუმჯობესდა, გაუმჯობესება მივიღეთ მხოლოდ საყრდენით დგომისას ერთწლიანი და ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ - 60%. სხვა შემთხვევებში გაუმჯობესება არ მივიღეთ, მაგრამ არც ერთი ცდის პირის მდგომარეობა არ გაუარესებულა და მოტორული უნარები ამ მხრივ სტაბილურად ნარჩუნდებოდა. მონაცემები არ შეცვლილა არც მესამე, მეოთხე და მეხუთე წლების მკურნალების შემდეგ.

ცხრილი №12. III ჯგუფის პაციენტთა სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშებით ხუთწლიანი მკურნალობის შედეგები (პროცენტებში, GMFM) დინამიკაში

პაციენტი ბი	მკურნალ ობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	0.4%	0.9%	0.9%	1.1%	1.5%	1.9%
2	0.6%	1.2%	1.8%	1.9%	2.1%	2.4%
3	0.5%	0.9%	0.9%	1.2%	1.8%	2.3%
4	0.6%	0.8%	0.8%	1.1%	1.3%	1.5%
5	0.5%	1.3%	1.9%	1.9%	2.1%	2.2%

როგორც ცხრილიდან ჩანს, №2 პაციენტის შემთხვევაში ერთწლიანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენების შედეგად საწყისი მდგომარეობისას იყო 0,6%, დადებითი ეფექტი ერთი წლის მკურნალობის შემდეგ გაუმჯობესდა 1,2%-მდე, 5 წლის ვარჯიშების შედეგად კი - 2,4%-მდე.

№4 პაციენტის შემთხვევაში იყო 0,6%, ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ გახდა 0,8%, ხოლო ხუთი წლის ვარჯიშების შედეგად გახდა 1,5%.

აღმოჩნდა, რომ დადებითი დინამიკა ყველა ცდის პირის შემთხვევაში იქნა მიღებული, თუმცა დისოციაციური ფიზიკური თერაპია განსაკუთრებით ეფექტური იყო №2 შემთხვევაში. ყველაზე დაბალი ქულა ამავე ტიპის დარღვევის დროს აღმოჩნდა №4 პაციენტზე. მიუხედავად ამისა, სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება დიაგნოზებს შორის არ აღმოჩნდა.

ცხრილი № 13

III ჯგუფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	5	0,520	0,0837	0,4	0,6
1 წლის შემდეგ	5	1,020	,2168	,8	1,3
2 წლის შემდეგ	5	1,260	,5413	,8	1,9
3 წლის შემდეგ	5	1,440	,4219	1,1	1,9
4 წლის შემდეგ	5	1,760	,3578	1,3	2,1
5 წლის შემდეგ	5	2,060	,3647	1,5	2,4

ამ ჯგუფშიც მაჩვენებლების ზრდა ანუ ჩარევის ეფექტურობა სტატისტიკურად მაქსიმალურად სარწმუნო აღმოჩნდა $P < 0.001$.

IV ჯგუფის სპასტიკური ჰემიპლეგია

სპასტიკური ჰემიპლეგიის მოძრაობის მახასიათებლები

სპასტიკური ჰემიპლეგიის კლინიკური სურათი ძირითადად თავს იჩენს 8-9 თვის ასაკიდან, როცა აშკარად ვლინდება სხეულის ასიმეტრია. საწყის ეტაპზე

ყურადღებას იპყრობს მხოლოდ ხელის მტევნის მუშტად შეკვრა, რაც შეეხება ფეხის პრობლემას, ის მოგვიანებით გამოვლინდება.

I ეტაპი - სუპინირებული, პრონირებული, ბრუნვა და ჯდომა

ადრეულ ეტაპზე ჰემიპლეგიის მქონე ბავშვი წევს ზურგზე, ორივე ფეხი მოხრილია და აბდუცირებული და თითქმის არაფრით განსხვავდება ნორმალური ბავშვისგან. დაზიანებული ხელი უფრო ხშირად მუშტადაა შეკრული, ვიდრე ჯანსაღი ხელი. სათამაშოსკენ მოქმედებს მხოლოდ ნორმალურ ხელით, ასეთ შემთხვევაში ზოგჯერ ნორმალურად განვითარებულ ბავშვსაც აღენიშნება მხრების რეტრაქცია იდაყვის მოხრის დროს, თუმცა ორივე ხელს სათამაშოსკენ იწვდენს თავისუფლად. ჰემიპლეგიის დროს დაზიანებულ ხელში რეტრაქცია და ფლექსაცია მყარად რჩება, ექსტენზია კი შეიძლება იყოს თავის ამავე მხარეს მობრუნებისას. ამ ხელს ვერ იწვდენს სათამაშოსკენ და ვერც შუა ხაზისკენ ვერ მიაქვს. ამ ადრეულ ეტაპზე სიმეტრული პოზა გარკვეულად შენარჩუნებულია. განსაკუთრებით მაშინ, როცა იყენებს ჯანმრთელ ხელს და იყურება დაზიანებული კიდურის საწინააღმდეგო მხარეს. ვერ ბრუნდება ჯანმრთელ მხარეს, რადგან ვერ იყენებს დაზიანებულ კიდურებს გადაბრუნებისთვის. მხრების რეტრაქცია და ხელის წინ გამოტანის შეუძლებლობა ხელს უშლის ამ მოქმედების შესრულებას.

ჰემიპლეგიის მქონე ბავშვს არ უყვარს მუცელზე წოლა, რადგან ეყრდნობა მხოლოდ ჯანმრთელ ხელს, მეორე ხელი მოხრილი რჩება, ვერ გამოაქვს გულმკერდის ქვემოდან და ვერ ხმარობს ამ ხელს სათამაშოსკენ გასაწვდენად.

სანამ ვერ ახერხებს წამოჯდომას, ზოგიერთი ბავშვი გადაადგილებისთვის იწყებს ხოხვას, ამ დროს ის სახეს აბრუნებს ჯანმრთელ მხარეს, ამოძრავებს მხოლოდ კიდურებს, ხოლო დაზიანებულ მხარეს პასიურად მიათრევს.

დამჯდარ პოზაში დაზიანებული ფეხი რჩება მოხრილი და აბდუცირებული, ხოლო ჯანმრთელი - მუხლში გაშლილი. დამოუკიდებელი მოძრაობები მუხლში, კოჭ-წვივში და თითებში არ ხდება. ჰაერში ვერტიკალურად ჭერისას ის ფეხი, რომელიც დამჯდარ პოზაში იყო მოხრილი და გადაზიდული, იშლება და შესაძლოა იქცეს საყრდენად, ხოლო ჯანმრთელი ფეხი მოხრილია.

უკვე მოგვიანებით, როცა ბავშვი ახერხებს დამოუკიდებლად ჯდომას, აქვს წონასწორობის პრობლემები და ვარდება დაზიანებულ მხარეს. ხშირად ბავშვი წამოდგება ჯანმრთელ ხელზე ყრდნობით. ამ კიდურზე ზეწოლა კი იწვევს ასოცირებულ რეაქციებს დაზიანებულ კიდურში, მის მოხრა-პრონაციას. წამოჯდომა მუცელზე წოლიდან (რომელსაც ჯანმრთელი ბავშვი უფრო ახერხებს, ვიდრე ზურგზე წოლიდან) ჰემიპლეგიის მქონე ბავშვისთვის უფრო რთულია. ის პრონირებული პოზიდან წამოდგომას სწავლობს მოგვიანებით და ამისათვის აწვება ჯანმრთელ კიდურებს. ხშირად ასეთი ბავშვები საერთოდ ტოვებენ ამ ეტაპს, მათ ურჩევნიათ, გადებრუნდნენ ზურგზე და ისე წამოჯდნენ. ისინი ვერ ახერხებენ ოთხზე დგომას და ოთხზე გადაადგილებას.

ჯდომისას ყრდნობა ჯანმრთელ ბარძაყს, ვარდება დაზიანების მხარეს და ვერ ყრდნობა ამავე ხელს. უმეტესად ზის ასეთ პოზაში და გადაადგილდება ჯანმრთელ ხელზე და ფეხზე ზეწოლით, ხოლო დაზიანებულ მხარეს მიათრევს.

ამ ეტაპის შემდეგ უფრო ხშირად ვლინდება დაზიანებული ხელის მოხრა და პრონაცია მხრის რეტრაქციით და მტევნის მუშტად შეკვრით და მყარდება ასოციაციური რეაქციებით, იდაყვის გაშლა სულ უფრო ძნელი ხდება. თანდათან ის საერთოდ უგულებელყოფს დაზიანებულ მხარეს, არც ხმარობს და არც იყურება ამ მხარეს.

ჰემიპლეგიის მქონე ბავშვი ვერცერთ ეტაპზე ვერ ახერხებს ორივე ხელით მანიპულირებას, საგნის ხელიდან ხელში გადატანას. მოროს რეაქციაც ნორმაზე დიდხანს გრძელდება დაზიანებულ მხარეს.

ხელში არსებულ მოხრით პატერნს ახლავს კისრის და ტანის გვერდითი მოხრა დაზიანების მხარეს. გამწვანებულია კისრის მოხრა ჯანმრთელი მხარისკენ, დაზიანების მხარეს ტანის გაშლა და გაშლილი ხელის აწევა. ტანის სპასტიური მოხრა იწვევს მხრის სარტყლის ქვემოთ დაწევას, მენჯის ზემოთ აწევას და შესაბამისად ამ მხარის მკვეთრ დამოკლებას.

II ეტაპი – წამოდგომა და დგომა

ბავშვი წამოდგება ჯანმრთელ ხელზე ყრდნობით. ჯერ დგება მუხლებზე, შემდეგ დაზიანებულ ტერფს დგამს წინ, ნახევრად ჩამუხლული, რადგან ვერ ეყრდნობა ამ ფეხს გაშლილი ბარძაყით. სწრაფადვე გამოქვს ჯანმრთელი ფეხი წინ და ეყრნობა.

დგომისას მთლიანად ეყრნობა ჯანმრთელ ფეხს, ხოლო მეორე უჭირავს განზიდული, დაზიანებულ მხარეს მენჯის უკანა მიმართულებით როტაციის გამო ეს ტერფი უდევს ჯანმრთელი ტერფის უკან. მენჯის მსგავსად, მხარიც უკანაა გაწეული და ხელი მოხრილია. ამ ეტაპზე დაზიანებული ფეხის ქუსლი იდგმება იატაკზე, გამოიყურება როგორც „სუსტი“ და არა სპასტიური. ფეხის თითები „ბრჭყალებივითაა“ და დაჭიმულია. თუ შევეცდებით, რომ ბავშვმა სხეულის წონა გადაიტანოს მეორე ფეხზე (ჯანმრთელი ფეხის აწევით), ის ჩაიკეცება [33,34,].

III ეტაპი – სიარული

ბავშვს უკვე შეუძლია სიარული ერთ ხელზე ყრდნობით, სამწუხაროდ დედას ის დაყავს ჯანმრთელ ხელზე ჩაჭიდებით, რაც კიდევ უფრო აძლიერებს ჯანმრთელი მხარის წინ წამოწევას და დაზიანებული მხარის უკან ჩამორჩენას. ხშირად დაზიანებული ფეხი გაშლილია მუხლის სახსარში, განზიდულია და მოათრევს ჯანმრთელი მხარის უკან. მხარი რეტრექცირებულია, იდაყვი მოხრილია და მტევანი მუშტადაა შეკრული. დაუხმარებლად სიარულს წონასწორობის პრობლემების გამო სწავლობს გვიან. ემინია დაზიანების მხარეს დავარდნის, ვინაიდან ხელების დაცვითი რეაქცია არ აქვს. არ ეწვევა პარაშუტის რეაქცია ხელში და ვერ ეყრდნობა ამ ხელს. დავარდნისას ეცემა სახის მხრიდან და იზიანებს ამ ხელსა და ფეხს.

უმკურნალებელ შემთხვევებში მატულობს დაზიანებული ფეხის სიგრძესა და სიგანეში შემცირება, რის შესახებაც ვარაუდობენ, რომ გამოწვეულია პროპრიოცეპტული სტიმულაციის ნაკლებობით.

დამოუკიდებლად სიარულის დაწყების ადრეულ ეტაპზე შესაძლოა დაზიანებული ფეხის ქუსლს დგამდეს ბოლომდე, მაგრამ ფეხი იყოს აბდუცირებული და გარეთ როტირებული. მოგვიანებით, როცა ის სწავლობს უფრო სწრაფ სიარულს და საყრდენად სჭირდება უფრო მცირე ზედაპირი, სიარულის პატერნი იცვლება. თუ

სპასტიურობა მსუბუქია, ნაბიჯის გადასადგმელად ბარძაყს და მუხლს ხრის და ძალიან მაღლა სწევს ფეხს. პირველად ადგამს თითებს და შემდეგ ქუსლს. პირველ რიგში თითების დაყრდნობა იწვევს ექსტენზორულ სპასტიურობას გაძლიერებული ყრდნობის დადებითი რეაქციის გამო, ამიტომ ქუსლის დაყრდნობას ახერხებს მხოლოდ ბარძაყის მოხრით, რაც იწვევს მუხლის ჰიპერექსტენზიას. ვითარდება კოჭის სუპინაცია, როგორც ჭარბი ექსტენზორული სპასტიურობის ნაწილი და აქილევსის მყესის დამოკლება პროგრესირებს. ექსტენზორული სპასტიურობის გაძლიერება კიდევ უფრო ამოკლებს აქილევსის მყესს. ბავშვს უკვე აღარ შეუძლია ქუსლის დადგმა, დადის თითის წვერზე, მუხლი აღარ არის ჰიპერექსტენზირებული, რჩება ნახევრად მოხრილი.

სირბილის დროს მთელი ხელი ზემოთ იწევა და განიზიდება მხარში. დაზიანებული ხელის გამოყენებისას, თითებს შლის მხოლოდ მაჯის ძლიერი მოხრის დროს, მკლავი პრონირებულია და გადახრილია ულნარულ მხარეს. ვითარდება მაჯისა და იდაყვის ფლექსორული და პრონატორული კონტრაქტურები. სიარულისას დაზიანების მხარეს მენჯი უკანაა როტირებული და მხრის სარტყელი რეტრაქცირებულია [29. 31, 32].



სურათი №6. სპასტიკური ჰემიპლეგია (B. Bobath)

ჰემიპლეგიის თავისებურებები

- ❖ ასიმეტრიული მოძრაობები და პოზა
- ❖ დარღვეული სხეულის იმიჯი, გაგება და აღქმა
- ❖ დარღვეული შეგრძნებები (პროპრიოცეპცია)
- ❖ სმენის, კვების და მეტყველების პრობლემები
- ❖ დარღვეული ქცევა, ემოცია
- ❖ ეპილეფსია
- ❖ დაზიანებული კიდურების ზრდაში ჩამორჩენა
- ❖ კონტრაქტურა - დეფორმაციის ტენდენცია
- ❖ აქტიური კისრის ასიმეტრიული ტონური რეფლექსი – სახე ბრუნავს ჯამრთელ გვერდისაკენ
- ❖ კომპენსირება გასწორების და წონასწორობის რეაქციებით „კარგ“ მხარეს.

მკურნალობა

- ❖ სპასტიკური მოძრაობის პატერნების განსაზღვრა და გაწონასწორებადი მოძრაობის პატერნები
- ❖ გასწორების და წონასწორობის რეაქციების შემსუბუქება ჰემიპლეგიის მხარეს
- ❖ სხეულის სიმძიმის ტარება დაზიანებულ მხარეს (შეგრძნების ინტეგრაცია, სხეულის იმიჯი)
- ❖ დაზიანებული მხარის მაქსიმალურად გამოყენება
- ❖ ჯანმრთელი ხელის შეზღუდვა შესაფერისი გზით, ჰემიპლეგიური ხელის გამოყენების შემსუბუქებით: „იძულებით თერაპია“
- ❖ ასოცირებული რეაქციების შეფერხების თავიდან აცილება

IV ჯგუფში გაერთიანებული იყო ცერებრული დამბლის სპასტიკური ჰემიპლეგიის პაციენტები, რომლებსაც მკურნალობა უტარდებოდათ 8-12 თვის ასაკიდან. ამ ჯგუფის ბავშვები ჩვეულებრივ ჩართულები არიან საზოგადოებრივ

ცხოვრებაში. მათ კველევას ჩატარების შემდეგ მკურნალობა განაგრძეს წელიწადში 2-ჯერადი კურსებით, მიღებული შედეგის შენარჩუნების მიზნით.

ცხრილი №14. IV ჯგუფში სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობის მიხედვით ფიზიკური ვარჯიშების საწყის (I) ეტაპზე, ერთი წლის (II), ორი წლის (III), სამი წლის (IV), ოთხი წლის (V) და ხუთი წლის (VI) შემდეგ. “+“ აღნიშნავს შეუძლია, “-“, არ შეუძლია.

უნარები		1	2	3	4	5
თავის ჭერის კონტროლი		I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	---	---	---	---
		II	+	+	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+
	P-S	I	---	---	---	---
		II	+	---	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+
ჯდომა	იატაკზე	I	---	---	---	---
		II	+	---	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+
	სკამზე	I	---	---	---	---
		II	+	---	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+
	გვერდული	I	---	---	---	---
		II	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	---	---	+
	საყრდენით	I	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I-II	---	---	---	---
		III	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+
	პრონირებით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---

როგორც ცხრილიდან ჩანს ხუთივე პაციენტი ვარჯიშების დაწყების ეტაპიდან ორი წლის განმავლობაში სწორად აკონტროლებდა თავის ჭერას, რაც შეეხება ბრუნვით მოძრაობებს - სუპინაციიდან პრონაციისაკენ და პირიქით - ვარჯიშების

საწყის ეტაპზე შეეძლოთ გადაბრუნება. ერთწლიანი ვარჯიშის შემდეგ ბრუნვითი მოძრაობები სუპინაციიდან პრონაციისკენ შეძლო 60%-ს, ხოლო პრონაციიდან სუპინაციისაკენ 40%-ს, მეორე ეტაპზე (ორწლიანი) ვარჯიშების შემდეგ ბრუნვითი მოძრაობები ყველასთვის შესაძლებელი გახდა.

იატაკზე ჯდომის მონაცემების მიხედვით ვარჯიშების დაწყების საწყის ეტაპზე არცერთ ცდის პირს არ შეეძლო ამ მოქმედების შესრულება. ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ 60%-ს და ორ წლიანი ფიზიკური ვარჯიშების შემდეგ – ყველას ჰქონდა აბსოლუტური გაუმჯობესება, რომელიც კარგად ჩანს ცხრილზე. რაც შეეხება სკამზე ჯდომას, გვერდულად და საყრდენით ჯდომას, მათი შესრულება საწყის ეტაპზე შეუძლებელი იყო, ერთწლიანი ვარჯიშების შემდეგ სკამზე ჯდომა შეძლო - 40%-მა, გვერდული ჯდომა – 0%, საყრდენით ჯდომა – ყველა ცდის პირისთვის იყო შესაძლებელი, ხოლო რაც შეეხება ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ სკამზე და საყრდენით ჯდომას, ის ყველასთვის მისაღწევი აღმოჩნდა. გვერდული ჯდომა კი გაუმჯობესდა მხოლოდ 40%-ში.

მეტად რთული აღმოჩნდა წამოჯდომითი მოქმედების შესრულება, რომელიც შემდეგში გამოიხატა. ყრდნობითი წამოჯდომა მთელი ვარჯიშების პერიოდში მხოლოდ ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ შეძლეს 80%-მა, სამწლიანი ვარჯიშების შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო. რაც შეეხება პრონირებით წამოჯდომას, ის ვერც ერთმა პირმა ვერ შეძლო.

სპეციფიკური ფიზიკური ვარჯიშების ზემოქმედების შედეგად სამი წლის შემდეგ თავის ჭერის კონტროლი, ბრუნვა, ჯდომა და წამოჯდომა ყველა ცდის პირისთვის მისაღწევი გახდა.

ცხრილი №15. IV ჯგუფში სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება, (დანარჩენი აღვნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილზე)

უნარები			1	2	3	4	5
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	რეციპროკულად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
		არარეციპროკულად	I-II-III-IV	---		---	---
	V-VI	+	+	+	+	+	
მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I-II	---	---	---	---	---
		III	+	---	---	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+

როგორც ცხრილიდან ჩანს, საწყის ეტაპზე ოთხზე დგომა და გადაადგილება და მუხლებზე დგომა და გადაადგილება არცერთ ბავშვს არ შეეძლო. მხოლოდ ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ შეძლეს ოთხზე დგომა ყველა ცდის პირმა და მუხლებზე დგომა - 40%-მა.

როგორც აღმოჩნდა ოთხზე დგომა და ასევე, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება ყველა ცდის პირისთვის მისაღწევი გახდა სამი წლის შემდეგ. რეციპროკული გადაადგილება ვერც ერთმა პირმა ვერ შეძლო, არარეციპროკული გადაადგილება შეძლო მეოთხე ეტაპზე (ოთხწლიანი) ვარჯიშების შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო.

ცხრილი №16. IV ჯგუფში სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის მდგომარეობაში მიღებული შედეგები, (დანარჩენი აღვნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილზე.)

უნარები			1	2	3	4	5
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
		I-II	---	---	---	---	---
	დათვის პოზიციიდან	III-IV-V-VI	+	---	---	+	---
		I	---	---	---	---	---
	საყრდენით	II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I	---	---	---	---	---
დგომა	საყრდენით	II	+	+	---	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I	---	---	---	---	---
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I	---	---	---	---	---
სიარული	საყრდენით	II	---	+	---	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I	---	---	---	---	---
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I	---	---	---	---	---
	დამხმარე საშუალებით	II	+	+	---	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I	---	---	---	---	---

როგორც გამოირკვა, წამოდგომა ერთი ფეხის გამოტანით და წამოდგომა დათვის პოზიციიდან შეუძლებელი იყო. დათვის პოზიციიდან წამოდგომა გაუმჯობესდა ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ 40%-ში. რაც შეეხება საყრდენის დახმარებით გამოყენებას, ამ შემთხვევაში მეორე ეტაპზე შეძლო ყველა ცდის პირმა.

საყრდენის გამოყენებით დგომა საწყის ეტაპზე არავის არ შეეძლო. პირველ ეტაპზე (ერთი წლის შემდეგ) გაუმჯობესდა 80%-ით, მეორე ეტაპიდან (ორი წლის შემდეგ) – შეძლო ყველა ცდის პირმა დამოუკიდებლად დგომა, მეორე ეტაპიდან ყველა ცდის პირმა შეძლო.

სიარულს საწყის ეტაპზე ვერავინ ვერ ახერხებდა. ერთწლიანი ვარჯიშების შემდეგ საყრდენით სიარული გაუმჯობესდა 60%-ში, დამხმარე საშვალებით – 80%-ში. ორწლიანი ვარჯიშების შედეგად სამივე მოქმედება ყველა პაციენტისთვის მისაღწევი იყო.

სპეციფიკური ფიზიკური ვარჯიშების ზემოქმედების შედეგად სამი წლის შემდეგ წამოდგომა, დგომა და სიარული ყველა ცდის პირისთვის მისაღწევი გახდა.

ცხრილი №17. IV ჯგუფში სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის ფიზიკური ვარჯიშებით ხუთწლიანი მკურნალობის შედეგების (პროცენტული, GMFM) დინამიკა

პაციენტი	მკურნალ ობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	9.9%	29.8%	40.8%	53.8%	61.5%	72.7%
2	8.8%	28.7%	39.9%	48.7%	59.7%	68.7%
3	9.7%	25.6%	38.2%	47.6%	58.4%	67.1%
4	10.3%	28.7%	40.2%	52.9%	60.8%	70.8%
5	9.8%	27.9%	39.2%	50.1%	59.8%	68.7%

როგორც ცხრილიდან ჩანს №4 პაციენტის შემთხვევაში ერთწლიანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენების შედეგად საწყისი მდგომარეობის 10,3% ერთი წლის მკურნალობის შემდეგ გაიზარდა 28,7%-მდე, 5 წლის ვარჯიშების შედეგად კი - 70,8%-მდე.

№2 პაციენტის შემთხვევაში 8,8%-დან ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ გახდა 28,7%, ხოლო ხუთი წლის ვარჯიშების შედეგად გაუმჯობესდა 68,7%-მდე.

აღმოჩნდა, რომ დადებითი დინამიკა ყველა შემთხვევაში იქნა მიღებული, დისოციაციური ფიზიკური თერაპია განსაკუთრებით ეფექტური იყო №4 შემთხვევაში. ყველაზე დაბალი ქულა ამავე ტიპის დარღვევის დროს აღმოჩნდა №2

პაციენტზე. მიუხედავად ამისა, სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება დიაგნოზის შორის მაინც არ აღმოჩნდა.

ცხრილი № 18

IV ჯგუფის სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	5	9,700	0,5523	8,8	10,3
1 წლის შემდეგ	5	28,140	1,5726	25,6	29,8
2 წლის შემდეგ	5	39,660	0,9990	38,2	40,8
3 წლის შემდეგ	5	50,620	2,6640	47,6	53,8
4 წლის შემდეგ	5	60,040	1,1803	58,4	61,5
5 წლის შემდეგ	5	69,600	2,1749	67,1	72,7

ამ ჯგუფის პაციენტების პროცენტული მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად გაზრდილია და ჩარევის ეფექტურობა სტატისტიკურად მაქსიმალურად სარწმუნოა $P < 0.001$.

V ჯგუფი – დისკინეზური ფორმა

დისკინეზური სინდრომის მოძრაობის მახასიათებლები

ათეტოიდური სინდრომის არსებობის დროს ადრეულ ეტაპზე ბავშვი დუნეა. პოსტურალური ტონუსი მკვეთრად დაბალია. სპონტანური მოძრაობები ძალიან ცოტაა. პირი ღია აქვს, ტაცება ან ძალიან სუსტია ან არ არსებობს. თავი მიტრიალებული აქვს ერთ მხარეს, ხშირად მარჯნივ. მტევანი გაშლილია, მაჯასა და იდაყვში მოხრილი. ვლინდება ტანის მკვეთრი ასიმეტრია. ზოგ ბავშვს გალანტის რეფლექსი უნარჩუნდება საკმაოდ დიდხანს, ზოგჯერ იწვევა მხოლოდ ცალ მხარეს. თავის კონტროლი არ არის დასაჯდომად წამოწევისას, საყრდენით ჯდომისას და მუცელზე წოლისას. შესაბამისად, არ უყვარს მუცელზე წოლა.

ფეხებში ვლინდება გაძლიერებული მარტივი ფლექსორული პატერნი აბდუქციით. ტერფები დორზიფლექსირებულია და პრონირებული. ფეხების გაშლა სუსტია და არასრული. ისინი ძირითადად პასიურია და ხშირად მარჯვენა შეიძლება

უფრო აქტიური იყოს. ფეხის გაშლას მოჰყვება ადუქცია, მაგრამ არა შიგნით როტირება. ტიპიური ათეტოიდური მოძრაობები შეიძლება არ განვითარდეს 18 თვემდე და ზოგჯერ 2-3 წლის ასაკამდეც კი. ის ვითარდება მაშინ, როდესაც ბავშვი ხდება უფრო აქტიური და ცდილობს უპასუხოს გარეგან სტიმულაციას.

I ეტაპი – სუბინირებული, პრონირებული და დასაჯდომად წამოწევა

როცა ბავშვი ხდება უფრო აქტიური და პასუხობს გარე გაღიზიანებლებს, ის ხდება ჭირვეული და ვლინდება უეცარი ექსტენზია მთელ სხეულში. ამ წყვეტილ ექსტენზიურ სპაზმებს უწოდებენ „დისტონიურ შეტევებს“. ზურგზე წოლისას ექსტენზიის მომატებისას, კისრის და მხრების რეტრაქცია თანდათან უფრო მკვეთრი ხდება და გამოვლენას იწყებს კისრის ასიმეტრიული ტონური რეფლექსი. ბავშვის თავი თითქმის ყოველთვის შებრუნებულია ერთ მხარეს და უჭირს მეორე მხარეს მიბრუნება, საგანზე თვალის გაყოლებისასაც კი. ადრეულ ეტაპზე კისრის ასიმეტრიული ტონუსი რეფლექსი აზიანებს მხოლოდ ხელს, ხოლო ფეხები ჯერ კიდევ მოხრილი და განზიდული რჩება. ბავშვი მთლიანად გამოტოვებს განვითარების ისეთ მნიშვნელოვან ეტაპს, როგორიც არის შუა ხაზზე ორიენტაცია და სიმეტრია ხელების ბილატერალური გამოყენებით. ვერ ახერხებს ხელის გაწვდენას და სათამაშოს აღებას, კისრის და მხრის გაშლას მოჰყვება პირის ფართოდ გაღება. მოგვიანებით ვლინდება ყბის ქვეამოვარდნილობა, უჭირს პირის დახურვა და აღენიშნება ნერწყვდენა.

დასაჯდომად წამოწევისას თავი არამარტო ვარდება, არამედ აწევა უკან კისრის რეტრაქციის გამო. წლების განმავლობაში ვერ ახერხებს ზურგზე წოლისას თავის წამოწევას. მოგვიანებით შეიძლება ისწავლოს ხელებზე ყრდნობა დასაჯდომად წამოჯდომისთვის, მაგრამ თავის უკან გადაქაჩვა მაინც ხდება.

უმრავლეს შემთხვევაში ფეხები ნაკლებად არის დაზიანებული, ვიდრე ხელები და ტანი. შეუძლია დაეყრდნოს ტერფებს, მიაწვეს ბარძაყებს ზემოთ და გააკეთოს „ხიდი“. იატაკზე გადაადგილების ერთადერთი საშუალება არის ზურგზე წოლისას ფეხებზე ბიძგებით უკან გადაადგილება, რაც ჩვეულებრივ ბავშვში არასოდეს გვხვდება. მას არ შეუძლია ზურგიდან მუცელზე გადაბრუნება. მუცელზე წოლისას

თავს ვერ სწევს, ვერ ყრდნობა წინამხრებს და ვერ ცოცავს მუცელზე. ამიტომ არ სიამოვნებს ეს პოზა.

ფეხები ძირითადად მოხრილი და განზიდულია, თუმცა გაშლის დროს ვლინდება მათი მოზიდვა და შიგნით როტირება. ტერფებში ვლინდება ტიპური ათეტიკური პატერნი - სუპინაცია დორზეფლექსიით პრონაციის მაგივრად. მან შეიძლება აქნიოს ფეხები ცალ-ცალკე, ზოგჯერ რეციპროვულადაც, მაგრამ 4 თვის ნორმალური ბავშვისთვის დამახასიათებელი ერთდროული ქნევა არასდროს ვითარდება. იმ შემთხვევაში, როცა ფეხებიც ისევე დაზიანებული, როგორც ხელები და ტანი, ანუ სპასტიურობით მიმდინარე ათეტოზის ან დისტონიური ტიპის დროს, ფეხების ექსტენზიას ახლავს მათი ადუქცია, შიგნით როტირება და გადაჯვარედინება. დამჯდარ პოზაში ვარდება წინ, ბარძაყებში მოკეცვით. მჯდომარე პოზაში დაჭერისას იქაჩება უკან. ასევე, ხშირად ვარდება დაზიანების მხარეს.

II ეტაპი – დგომა, მუხლებზე დგომა, გადაბრუნება

ბავშვი ცდილობს გადაბრუნებას, რის გამოც ძალისხმევა იწვევს უნებლიე მოძრაობებს, სპაზმებს კიდურებში. ურთიერთობის მცდელობისას ვერ ლაპარაკობს. ვერ ახერხებს მოძრაობების კორდინაციას და მიზანმიმართული მოძრაობების შესრულებას. ვერ იღებს გრავიტაციის დასაძლევ პოზას, ნებისმიერ ძალისხმევას, განსაკუთრებით თუ ახლავს თავის გადაწევა, მოჰყვება პირის გაღება. ბავშვი სიფხიზლის პერიოდში ვერ დუნდება, ხოლო მძიმე დისტონიის შემთხვევებში - ვერც ძილში. დაჭერის გარეშე ვერ ინარჩუნებს მჯდომარე პოზას, ხოლო სკამზე დამჯდარი ვერ დგამს ფეხებს იატაკზე. ცდილობს გასწორებულ ჯდომას, ტერფებით აწევა ზემოთ, ხდება ბარძაყების ჭარბი მოხრა, სკამის ზურგისაკენ. ამ დროს ბარძაყები ჩასრიალდება წინ, მოიზიდება და ჯვარედინდება. ორივე შემთხვევაში ფეხების იატაკზე ყრდნობით ვერ ახერხებს ტანის წონასწორობის შენარჩუნებას. რადგან ჯდომისას ხელებზე ყრდნობა არ არსებობს, საყრდენზე ხელების დაფიქსირებაში დახმარებაც ვერ უზრუნველყოფს ხელებზე ყრდნობას. სრული ჭარბი გაშლის გამო მოხრა იწვევს წინ მოკეცვას. ტანის ასიმეტრიული პოზა და თავისა და ხელების შუა

ხაზზე ორიენტაციის ნაკლებობა იწვევს ხერხემლის სკოლიოზს და ზოგჯერ ერთი ბარძაყის ქვემომავარდნილობას.

ბავშვი ვერ ახერხებს ხელის წინ გაწვდენას და საგნის აღებას. ხელის გაწვდენა შეუძლია მხოლოდ მაშინ, თუ იდაყვი გაშლილია და მუშტად შეკრული. ამ დროს მეორე ხელი გაშლილია და აწვება უკან. ბავშვს არ შეუძლია ხელის დამოუკიდებლად მოძრაობა. ტანი მიჰყვება თავის მოძრაობას. ზემოთ ახედვას ან ხელების აწევას მოჰყვება უკან გადავარდნა. თუ იცქირება ერთ მხარეს, ის ვარდება ამავე მხარეს, ქვემოთ ცქერისას - წინ.

ვერ ზის დამოუკიდებლად, მაგრამ ბრუნდება ზურგზე წოლიდან მუცელზე, ხშირად მხოლოდ ერთი, ნაკლებად დაზიანებული მხრიდან. კისრის და მხრების რეტრაქციას სძლევს გადაბრუნების დაწყებით ფეხებით და მენჯით, რასაც მიჰყვება მხრები და ხელები. დიპლეგიის დროს კი – ხელებს და მხრებს მიჰყვება ფეხები. მუცელზე წოლისას კისრის და ტანის მკვეთრი ექსტენზია ხელს უწყობს თავის ხანმოკლე ზემოთ აწევას, მაგრამ ამას ახერხებს მხოლოდ გვერდზე და არა შუა ხაზზე.

როცა ცდილობს მუცელზე წოლიდან წამოდგომას, აწვება მუხლებს მუცლის ქვეშ და იყენებს სრული მოხრის პატერნს თავის მოხრით. შემდეგ ის უკან, ტერფებს შორის ჯდება, სწევს თავს და ტანს, აწყობს გაშლილ ხელებს წინ და ეყრდნობა მტევნებს. ამ დროს ხელები რიგიდულად გაშლილია, მოზიდულია და შიგნით როტირებული, მტევანი – მუშტად შეკრული. მხოლოდ მოგვიანებით ახერხებს „კურდღელივით ხტუნვით“ გადაადგილებას მუხლებზე. იშვიათ შემთხვევებშია შესაძლებელი ტანის აწევა ხელებზე ყრდნობის გარეშე.

ათეტოიდური სინდრომის დროს შეუძლებელია ოთხზე რეციპროკული გადაადგილება. ხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა ბარძაყების აბდუქცია შესაძლებელია, სწავლობენ ჯდომას ხელებზე ყრდნობის გარეშე. ისინი მჯდომარე პოზის შესანარჩუნებლად წონასწორობას იცავენ ბარძაყის მოხრით. მაშინ, როცა უკვე კარგად შეუძლიათ ფეხების მოძრაობა, ახერხებენ გადაადგილებას საჯდომით. მიუხედავად იმისა, რომ შესაძლოა იატაკზე იჯდეს საყრდენის გარეშე, სკამზე ჯდომას ხელებზე

ყრდნობის გარეშე ვერ ახერხებს. ამის მიზეზია ბარძაყების მოხრის გამო სრული მოხრითი პატერნის განვითარება.

მაგიდიან სკამზე ჯდომისას თავს გრძნობს უფრო დაცულად, ახერხებს ხელების ხმარებას. ამ შემთხვევაში მარცხენა ხელის ერთადერთი პოზა, რომლის დროსაც მიიღწევა ხელების შუა ხაზთან მიტანა, არის თავის და ტანის წინ მოხრა. ამ დროს იდაყვები მოხრილია, ხელები ადუცირებული და მტევნები – მუშტად შეკრული. თუ გაშლის თავს და ზურგს, შეუძლია ერთი ხელის აწევა რიგიდულად გაშლილი იდაყვით. ამ დროს ხრის მაჯას და შეუძლია თითების გაშლა. ასეთ პოზაში შესაძლოა ისწავლოს ცალი ხელით ბეჭდვაც.

ათეტოიდური ხელით ტაცება სუსტია და ვერ ნარჩუნდება. მოსვენებისას თითები ძირითადად გაშლილია, იდაყვში და მაჯაში ოდნავ მოხრილი. ათეტოიდური სინდრომის მქონე ბავშვი მკვლევარის ხელთან ან საგანთან მიახლოებისას ჩაჭიდების მაგვირად აშორებს ხელს, რასაც „მოშორების რეაქციას“ უწოდებენ. თუ სწავლობს საგნის აღებას, იღებს მხოლოდ მცირე ხნით და მალევე აგდებს ხელიდან.

თვალების დამოუკიდებელი მოძრაობები დამოკიდებულია თავის მოძრაობებზე, გამწვანებულია ან შეუძლებელი. ეს ნიშნავს, რომ თუ სჭირდება რაიმესკენ გახედვა, უნდა მიიბრუნოს თავი. თუ ტანის სტაბილურობა და წონასწორობა გამწვანებულია, თავის ნებისმიერი მოძრაობა გავლენას ახდენს ტანსა და კიდურებზე.

III ეტაპი – დგომა და სიარული

დგომას სწავლობს ძალიან გვიან და მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა ინტელექტი კარგია და ფეხები ხელებსა და ტანზე ნაკლებად არის დაზიანებული. ბევრი ბავშვი ვერასოდეს დგება ტერფებზე. დროის უმეტეს ნაწილს ატარებენ მჯდომარე მდგომარეობაში, რის გამოც ხშირია მოხრითი კონტრაქტურები მუხლსა და ბარძაყში. წამოდგომისას ყველაზე დიდ სიძნელეს ქმნის ის, რომ შეუძლებელია ხელების ჩაჭიდება წამოსადგომად. დგომისათვის საჭირო ხდება გაშლა, რასაც მოჰყვება თავის და ტანის უკან გადაგდება ხელებისა და მხრების რეტრაქციით.

მხოლოდ იშვიათად არის შესაძლებელი წამოდგომა ჩვეულებრივი წესით: ჯერ მუხლებზე დადგომა და შემდეგ ხელებით სკამზე ჩაჭიდებით ტერფებზე ყრდნობა. ბავშვი სწევს თავს და შლის ბარძაყს მენჯის წინ გაგდებით. ამ გაშლას მოჰყვება მხრების რეტრაქცია და იდაყვების მოხრა. თუ თავი მიბრუნდება გვერდზე, ერთი ხელი იხრება და მეორე იშლება. სტაბილურობისათვის ბავშვები მუხლს ზედმეტად შლიან, რადგან ბარძაყისა და მუხლის მცირე მოხრაც კი იწვევს ჩაკეცვას. ბავშვმა შეიძლება ისწავლოს კისრის ასიმეტრიული ტონუსი რეფლექსის გამოყენება სიარულში. დგომისას წონასწორობა ან არ მიიღწევა ან ძალიან გვიან. მხრების და კისრის რეტრაქცია ეხმარება ბავშვს დადგეს გრავიტაციის საწინააღმდეგოდ, მაგრამ ის იწვევს ტანის უკან გადახრას. იმისათვის, რომ თავიდან აიცილოს უკან გადავარდნა, ბავშვი ან აწვება თავს და ნიკაპს წინ ან აწვება ნიკაპს გულმკრდისაკენ. თავის ასეთი მოხრა საშუალებას აძლევს გაწიოს ხელები წინ და ქვემოთ, შეინარჩუნოს გაშლილი იდაყვები ან დაიჭიროს ხელები ერთად. ამით ის ცდილობს მართოს ტანის სტაბილურობა.

დამოუკიდებლად სიარული გვიან ვითარდება და ისიც მხოლოდ მსუბუქ და საშუალო სიმძიმის შემთხვევებში. ეს შეიძლება მოხდეს ზოგჯერ 15 წლის ასაკში. თავიდან პირველი ნაბიჯის გადადგმას უეცარი ფლექსორული სპაზმის გამო მოჰყვება ჩაკეცვა. ბავშვი თანდათან სწავლობს მოხრისა და ჩაკეცვის თავიდან აცილებას, ინარჩუნებს ბარძაყისა და მუხლის გარკვეულად გაშლილ პოზას, 'მიფრატუნებს' ფეხების მოხრის გარეშე და არ დგამს ერთ ტერფს [28,29,30,31,32,33,43].

დისკინეზური თავისებურებები

- ❖ უნებლიე მოძრაობები
- ❖ ტონუსური სპაზმი
- ❖ ზემოთ ჩამოთვლილი პატერნების კავშირი თავის პოზის ცვალებადობაზე
- ❖ მოხრის სპაზმი – მტკივნეული, გაშლის სპაზმი - სასიამოვნო
- ❖ ასიმეტრიის დომინირება და პროქსიმალურად თანაშეკუმშვის არქონა
- ❖ კონტრაქტურების და დეფორმაციების ტენდენცია

- ❖ გასწორებისა და წონასწორობის რეაქციები - სპასტიკურობის ხარისხის მიხედვით.
- ❖ ანომალური პატერნების კავშირი თავისა და ტანის პოზაზე
- ❖ დაცვითი რეაქციების არ არსებობა მკლავებსა და ხელებში

მკურნალობა

- ❖ არ გამოვიწვიოთ სპაზმები
- ❖ მუშაობა წონასწორობის და გასწორების რეაქციებზე
- ❖ ფუნქციური კარგად მომუშავე კონტროლირებადი მოძრაობების მეშვეობით
- ❖ კონტრაქტურების და დეფორმაციების თავიდან აცილება
- ❖ უფრო მეტად ნორმალური პოსტურალური ტონუსის მიღწევა
- ❖ მაქსიმალურად სიმეტრიული პოზის მიცემა
- ❖ პროქსიმალურად თანაშეკუმშვის გაძლიერება დისტალურად ნორმალური მოძრაობების მისაღებად
- ❖ კისრის ასიმეტრიული ტონური რეფლექსის დიდი გავლენის გათვალისწინება

V ჯგუფი შედგება ცერებრული დამბლის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა ბავშვისაგან, რომლებსაც მკურნალობა უტარდებოდა 12-18 თვის ასაკიდან. ამ ჯგუფის 5 ბავშვი ჩვეულებრივ ჩართულები არიან საზოგადოებრივ ცხოვრებაში და მკურნალობას აგრძელებენ წელიწადში 2-ჯერ, რათა შეინარჩუნონ მიღებული შედეგი.

ცხრილი №19. V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობის მიხედვით ფიზიკური ვარჯიშების საწყის (I) ეტაპზე, ერთი წლის (II), ორი წლის (III), სამი წლის (IV), ოთხი წლის (V) და ხუთი წლის (VI) შემდეგ. “+“ აღნიშნავს შეუძლია, “-“, არ შეუძლია.

უნარები		1	2	3	4	5	6	7	8
თავის ჭერის კონტროლი		I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	+	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
	P-S	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	+	+	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
ჯდომა	იატაკზე	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	+	---	---
		III	+	+	+	+	+	---	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
	სკამზე	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	---	---	---	+	---	---
		III	+	+	+	+	---	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
	გვერდული	I-II	---	---	---	---	---	---	---
		III	---	---	---	+	---	+	---
		IV-V-VI	---	---	+	+	---	+	+
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	+	+	+	+	+	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
		IV-V-VI	---	+	+	+	---	+	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---	+	+
		IV-V-VI	---	+	+	+	---	+	+
	პრონირებით	I-II	---	---	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+

როგორც ცხრილიდან ჩანს, რვა პაციენტი ვარჯიშების დაწყების საწყისი ეტაპიდან ხუთი წლის განმავლობაში სწორად აკონტროლებდა თავის დაჭერას. რაც შეეხება ბრუნვით მოძრაობებს, სუპინაციიდან პრონაციისაკენ და პირიქით, ვარჯიშების საწყის ეტაპზე არც ერთ პირს არ შეუძლო გადაბრუნება. ერთწლიანი ვარჯიშის შემდეგ ბრუნვითი მოძრაობები სუპინაციიდან პრონაციისკენ და პირიქით შეუძლო 62,5%-მა, ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ ბრუნვითი მოძრაობები ყველასთვის შესაძლებელი გახდა.

იატაკზე ჯდომის მიხედვით ვარჯიშების დაწყების საწყის ეტაპზე არც ერთ ცდის პირს არ შეეძლო ამ მოქმედების შესრულება. პირველ ეტაპზე (ერთწლიანი) ფიზიკური ვარჯიშების შედეგად შეძლო – 37,5%-მა და ორ წლიანი ვარჯიშების შემდეგ – 87,5%-მა. პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა 50%-ით (87,5%-37,5%), სამი წლის შემდეგ შესაძლებელი გახდა ყველა ცდის პირისთვის. რაც შეეხება სკამზე ჯდომას, გვერდულ და საყრდენით ჯდომას, ამ მოქმედებების შესრულება საწყის ეტაპზე შეუძლებელი იყო, პირველ ეტაპზე (ერთწლიანი) ვარჯიშების შემდეგ სკამზე ჯდომა შეძლო – 12,5%-მა, ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ სკამზე ჯდომა შეეძლო 75,0%-ს, პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა 62,5%-ით (75,0%-12,5%), მესამე ეტაპიდან ყველა ცდის პირისთვის შესაძლებელი გახდა. პირველ ეტაპზე საყრდენით ჯდომა შეეძლო – 87,5%-მა, ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ საყრდენით ჯდომა ყველა ცდის პირმა შეძლო. რაც შეეხება გვერდულ ჯდომას, მეორე ეტაპზე (ორწლიანი) ვარჯიშების შემდეგ შეეძლო მხოლოდ 25,0%-ს. სამი წლის შემდეგ შეძლო 62,5% მეორე ეტაპთან შედარებით მოიმატა 37,5%-ით (62,5%-25,0%), მონაცემები არ შეცვლილა შემდეგ ეტაპებზე.

მეტად ძნელი აღმოჩნდა წამოჯდომითი მოქმედების შესრულება, რაც შემდეგში გამოიხატა: ყრდნობითი წამოჯდომა მთელი ვარჯიშების პერიოდში პირველ ეტაპზე ერთწლიანი ვარჯიშის შემდეგ შეეძლო 12,5%-ს და მეორე ეტაპზე (ორწლიანი) ვარჯიშის შედეგად - 62,5%-ს პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა 50%-ით (62,5%-12,5%). სამი წლის შემდეგ - 75,0%, პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა 62,5% (75,0%-12,5%). მონაცემები არ შეცვლილა შემდეგ წლებში. პრონირებით წამოჯდომა ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ შეძლო 62,5%-მა. სამი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო. თავის ჭერის კონტროლი, ბრუნვები, ჯდომა იატაკზე, საყდენით და სკამზე სამი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირს შეეძლო, ხოლო რაც შეეხება გვერდულ ჯდომას, სამი წლის შემდეგ დაძლია 62,5%-მა, ოთხი და ხუთი წლის შემდეგ მონაცემები არ შეცვლილა.

ცხრილი №20. V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილების მონაცემები, (დანარჩენი აღვნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილზე)

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	---	+	+	+	---	---	+	+
	რეციპროკულად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---	---	---	---
		არარეციპროკულად	I-II	---		---	---	---	---	---
	III		+	+	+	+	---	+	---	---
	IV		+	+	+	+	---	+	---	+
	V-VI		+	+	+	+	+	+	---	+
	მუხლებზე დგომა და გადაადგილება	I-II-III-IV	---	---	---	---	---	---	---	---
V		---	---	---	+	---	---	---	---	
VI		---	---	---	+	---	---	---	---	

როგორც ცხრილიდან ჩანს, საწყის ეტაპზე და ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ ოთხზე დგომა არცერთ პაციენტს არ შეეძლო. ორი წლის შემდეგ შეძლო 62,5%-მა, ამ მხრივ მონაცემები არ შეცვლილა. ოთხზე რეციპროკულად გადაადგილება ვერცერთმა პაციენტმა ვერ შეძლო. არარეციპროკულად გადაადგილების უნარი ორი წლის შემდეგ შეიძინა 62,5%-მა. სამი წლის შემდეგ 75,0%-მა, ოთხი წლის შემდეგ - 87,5%-მა, მეორე ეტაპთან შედარებით მოიმატა 12,5% (75,0%-62,5%), მესამე ეტაპთან შედარებით მოიმატა 12,5% (87,5%-75,0%). მონაცემები არ შეცვლილა შემდეგ წლებში. მუხლებზე დგომის და ამ პოზაში გადაადგილების ოთხი წლის შემდეგ მოახერხა მხოლოდ 12,5%-მა, მონაცემები არ შეცვლილა შემდეგ წლებში.

ცხრილი №21. V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის შედეგები, (დანარჩენი აღვნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილზე)

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---	---	---	---
		I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
	დათვის პოზიციიდან	III-IV	+	+	+	+	---	---	+	+
		V	+	+	+	+	---	+	+	+
		VI	+	+	+	+	+	+	+	+
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---	---	+	---
		III	+	+	+	+	+	---	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---	+	+	---
		III-IV	+	+	+	+	+	---	+	+
		V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---	+	+	---
		IV-V	---	+	+	+	---	+	+	---
		VI	+	+	+	+	+	+	+	+
	საყრდენით	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	---	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+
სიარული	საყრდენით	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	---	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III-IV	---	+	+	+	---	+	+	---
		V	---	+	+	+	---	+	+	+
		VI	---	+	+	+	+	+	+	+
	დამხმარე საშუალებებით	I	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	---	+	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+

როგორც ცხრილიდან ჩანს, წამოდგომა ერთი ფეხის გამოტანით და წამოდგომა დათვის პოზიციიდან პირველი წლის შემდეგ არ გაუმჯობესდა, დათვის პოზიციიდან წამოდგომა ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ შეძლო 75,0%-მა, ოთხი წლის შემდეგ - 87,5% მეორე ეტაპთან შედარებით მოიმატა 12,5% (87,5%-75,0%). ხუთი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირმა

შედლო.საყრდენის დახმარებით წამოდგომა ერთი წლის შემდეგ - 25,0%-მა და მეორე ეტაპზე (ორი წლის შემდეგ) - 87,5%-მა, პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა 62,5%-ით (87,5%-25,0%). სამი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო.

დგომა საყრდენის გამოყენებით საწყის ეტაპზე არავის არ შეეძლო. პირველ ეტაპზე შეძლო 37,5%-მა, მეორე ეტაპზე – 87,5%-მა პირველ ეტაპთან შედარებით მოიმატა 50%-ით (87,5%-37,5%) ოთხი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო. დამოუკიდებლად დგომა შესაძლებელი გახდა მხოლოდ ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ - შემთხვევათა 62,5%-ში. ხუთი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო.

სიარული საწყის ეტაპზე არავის არ შეეძლო, ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ საყრდენით სიარული მოახერხა 87,5%-მა, სამი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირმა შეძლო. დამხმარე საშუალებით სიარული ერთწლიანი ვარჯიშის შემდეგ – 75,0%-მა, ორწლიანი ვარჯიშების შედეგად კი ყველა ცდის პირმა შეძლო. დამოუკიდებლად სიარული მხოლოდ 62,5%-მა შეძლო ორწლიანი ვარჯიშის შედეგად, ოთხწლიან ვარჯიშების შემდეგ გახდა 75,0%, მეორე ეტაპთან შედარებით მოიმატა 12,5%-ით (75,0%-62,5%), ხუთი წლიანი ვარჯიშების შემდეგ გახდა 87,5%, მეორე ეტაპთან შედარებით მოიმატა 25%-ით (87,5%-62,5%)

ცხრილი №22. V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა პაციენტის ფიზიკური ვარჯიშებით ხუთწლიანი მკურნალობის შედეგების (პროცენტული, GMFM) დინამიკა

პაციენტი	მკურნალობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	9.2%	12.1%	25.6%	30.9%	40.8%	56.8%
2	12.6%	20.1%	35.8%	41.8%	49.7%	58.2%
3	11.2%	19.2%	30.9%	38.5%	44.9%	56.8%
4	10.3%	18.4%	32.8%	38.4%	45.8%	57.8%
5	9.5%	11.5%	27.7%	34.2%	39.7%	48.1%
6	10.6%	19.8%	31.5%	39.9%	48.9%	56.9%
7	11.8%	18.3%	29.7%	36.8%	42.9%	52.8%
8	9.8%	15.2%	26.8%	34.8%	43.8%	50.3%

როგორც ცხრილიდან ჩანს №2 პაციენტის შემთხვევაში ერთწლიანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენების შედეგად საწყისი

მდგომარეობიდან 12,6% ერთი წლის მკურნალობის შემდეგ გახდა 20,1%, ხოლო 5 წლის ვარჯიშების შედეგად - 58,2%.

№1 პაციენტის შემთხვევაში იყო 9,2%, ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ გახდა 12,1%, ხოლო ხუთი წლის ვარჯიშების შედეგად - 56,8%.

აღმოჩნდა, რომ დადებითი დინამიკა ყველა შემთხვევაში იქნა მიღებული, თუმცა დისოციაციური ფიზიკური თერაპია განსაკუთრებით ეფექტური იყო №2 შემთხვევაში. ყველაზე დაბალი ქულა ამავე ტიპის დარღვევის დროს აღმოჩნდა №1 პაციენტზე. სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება დიაგნოზებს შორის მაინც არ იქნა მიღებული.

ცხრილი 23

V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	8	10,625	1,1769	9,2	12,6
1 წლის შემდეგ	8	16,825	3,4475	11,5	20,1
2 წლის შემდეგ	8	30,100	3,3688	25,6	35,8
3 წლის შემდეგ	8	36,912	3,4955	30,9	41,8
4 წლის შემდეგ	8	44,562	3,5456	39,7	49,7
5 წლის შემდეგ	8	54,712	3,8182	48,1	58,2

ამ ჯგუფში შემავალი პაციენტების მაჩვენებლები ყოველწლიურად იზრდება - და იყო სტატისტიკურად სარწმუნოდ ეფექტური $P < 0.001$.

VI ჯგუფი ატაქსიური ფორმა

ატაქსიური სინდრომის მოძრაობის მახასიათებლები

ატაქსური სინდრომის დროს გამოხატულია ინკოორდინაცია და წონასწორობის მოშლა. ჩვეულებრივ ის აღენიშნება დროულ ახალშობილს ადრეული პრენატალური დარღვევით. ეს არის კლინიკურად და ეტიოლოგიურად ჰეტეროგენული ჯგუფი. პრაქტიკულად დიაგნოსტიკა ხდება გამორიცხვით და აუცილებელია ნელად პროგრესირებადი ნეიროდეგენერაციული დაავადების არსებობის გამორიცხვა.

უმეტესად ჩვილობის პერიოდში აღინიშნება ჰიპოტონია, მოტორული და სამეტყველო უნარ-ჩვევების განვითარების შეფერხება. დროთა განმავლობაში ატაქსია უმჯობესდება. მეტყველების განვითარება დამოკიდებულია ინტელექტზე. ამ ტიპის დაზიანების მქონე ბავშვი წელა და ბიძგისებურად მეტყველებს.

სუფთა ატაქსიის ცერებრულ დამბლის შემთხვევებს იშვიათად ვხვდებით, შედარებით ხშირია შერეული ფორმები, მაგალითად

- ❖ სპასტიკასთან ერთად
- ❖ პროქსიმალურ ჰიპერტონიასთან ერთად
- ❖ ათეტოზთან ერთად
- ❖ გამოხატული მხოლოდ დისტალურად

ატაქსიის თავისებურებები

- ❖ კუნთების დაბალი ტონუსი - ჰიპოტონია
- ❖ პოზის შენარჩუნების უუნარობა
- ❖ პროქსიმალური სტაბილურობის არქონა დისტალურ სეგმენტებში მოძრაობების დროს
- ❖ ნისტაგმი
- ❖ ინტენციური ტრემორი
- ❖ დისმეტრია
- ❖ გრავიტაციის წინააღმდეგ მოძრაობის გაძნელება
- ❖ არაკორდინირებული მოძრაობები
- ❖ გადაადგილება განზე გადგმული ფეხებით საყრდენი ზედაპირის გაზრდის მიზნით

ატაქსიის მკურნალობა

- ❖ პოსტურალური ტონუსის გაზრდა
- ❖ გასწორების და წონასწორობის რეაქციების გააქტიურება და ნორმალიზება, რადგან ისინი არსებობენ, მაგრამ ცუდად კორდინირებულია
- ❖ კოორდინაციული მოძრაობების გაუმჯობესება
- ❖ შერჩევითი მოძრაობების სიძნელეები

❖ არ უნდა გამოვიწვიოთ ინტენსიური ტრემორი

VI ჯგუფი შედგება ცერებრული დამბლის ატაქსიური ფორმის მქონე ხუთი ბავშვისაგან, რომლებსაც მკურნალობა ჩაუტარდა 8-12 თვის ასაკის ასაკიდან. ამ ჯგუფის ყველა ბავშვი ჩვეულებრივ ჩართულები არიან საზოგადოებრივ ცხოვრებაში და მიღებული შედეგის შესანარჩუნებლად მკურნალობა განაგრძეს წელიწადში 2-ჯერ.

დაკვირვების მთელი ხანგრძლივობის პერიოდში ძირითადი ყურადღება ამ შემთხვევაშიც გადატანილი იყო პაციენტთა მსხვილი მოტორიკის უნარებზე, როგორებიც არის თავის ჭერის კონტროლი, ბრუნვა (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ და პირიქით), ჯდომა (იატაკზე, სკამზე, გვერდული, საყრდენით) და წამოჯდომა (ყრდნობით და პრონირებით). ხუთწლიანი დაკვირვებების შედეგად მივედით იმ დასკვნამდე, რომ ამ სახის დაავადების შემთხვევაში თავის ჭერის კონტროლი შეეძლო ყველა ცდის პირს. ბრუნვა სუპინაციიდან პრონაციისაკენ საწყის ეტაპზე და ერთი წელი ფიზიკური თერაპიის ჩატარებისას იყო უშედეგო. ხოლო ორწლიანი სისტემატური ვარჯიშების შედეგად შეძლო ყველა ცდის პირმა. ერთ წლიანი ვარჯიშის შემდეგ პრონაციიდან სუპინაციისაკენ შეეძლო 60%-ს, ორწლიანი ვარჯიშების შედეგად ბრუნვითი მოძრაობები ყველასთვის შესაძლებელი გახდა. იატაკზე ჯდომის მიხედვით საწყისი ეტაპი ყველა ცდის პირისთვის იყო უშედეგო, ერთწლიანი სისტემატური ვარჯიშების შედეგად ხუთი პაციენტის შემთხვევაში გაუმჯობესდა ორ პაციენტზე (40%), მომდევნო წლებში ვარჯიშების გაგრძელებისას გაუმჯობესდა ყველა შემთხვევაში. შედარებით მძიმე მდგომარეობა მივიღეთ სკამზე ჯდომის კონტროლის შენარჩუნებისას, როცა საწყის მდგომარეობაში და ერთწლიანი ვარჯიშების ჩატარებით დადებითი შედეგი ვერ მივიღეთ. ორწლიანი ვარჯიშების ჩატარებიდან იწყება ინტენსიური გაუმჯობესება და ყველა ცდის პირზე მიიღება დადებითი შედეგი. მძიმე ფორმა აღმოჩნდა გვერდული ჯდომის პოზის გამომუშავება სადაც დადებითი შედეგი მივიღეთ ერთ პაციენტზე.

ჯდომში დადებითი ეფექტი უკვე ერთი წლის ვარჯიშების შემდეგ 60%-მა შეძლო, და მომდევნო წლებში 100%-იანი შედეგი მივიღეთ.

პაციენტებისათვის ძალზე რთული აღმოჩნდა წამოჯდომითი მოქმედების დაძლევა რომელიც შემდეგში მდგომარეობდა: ყრდნობით წამოჯდომა ორწლიანი ვარჯიშების შედეგად შეძლო ცდის პირთა 60%-მა, რომელიც მომდევნო წლებშიც უცვლელი დარჩა. რაც შეეხება პრონირებით წამოჯდომა ერთწლიანი ვარჯიშების ფონზე გაუმჯობესდა 20%-ით, ვარჯიშების გაგრძელების მომდევნო წლებში 100% - ით.

ამრიგად სამი წლის ვარჯიშების შემდეგ თავის ჭერის კონტროლი და ბრუნვა როგორც სუპინირებული პოზიდან პრონირებისკენ და პირიქით სრულად ასრულებდა ყველა ცდის პირი, იგივე მონაცემები იყო სკამზე, იატაკზე და საყრდენით ჯდომისას. გვერდული ჯდომა შეძლო 20%-მა მომდევნო წლებში მონაცემები არ შეცვლილა. რაც შეეხება ყრდნობით წამოჯდომას, სამი წლის შემდეგ შეძლო შეესრულებინა 60%-ს, მომდევნო წლებში მონაცემები არ შეცვლილა.

ცხრილი №24. VI ჯგუფის ატაქსიური ფორმის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორული უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილების მონაცემები, (დანარჩენი აღვნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილზე)

უნარები			1	2	3	4	5
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I-II	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+
	რეციპროკულად	I-II-III	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	+	---	---	---
	არარეციპროკულად	I-II	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+
	მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I-II	---	---	---	---
			III-IV-V-VI	---	+	+	+

როგორც ცხრილიდან ჩანს, საწყის ეტაპზე ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება არ შეეძლო არც ერთ ცდის პირს, დადებითი შდეგი მივიღეთ მხოლოდ ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ. ოთხზე დგომა პაციენტთა

მეორე ეტაპზე (ორწლიანი) ვარჯიშების შემდეგ შეძლო 60%-მა, სამწლიანი ვარჯიშების შემდეგ ყველა ცდის პირმა.

რეციპრიკული გადაადგილება სამი წლის შემდეგ შეძლო 20%-მა, ოთხი და ხუთი წლის შემდეგ ეს მონაცემები არ შეცვლილა. არარეციპროკული გადაადგილება ორი წლის შემდეგ შეძლო 60%-ს, სამი წლის შემდეგ ყველა ცდის პირს, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება ორი წლის შემდეგ გააუმჯობესა 60%-მა. ეს მაჩვენებლები არ შეცვლილა ხუთი წლის შემდეგაც.

ცხრილი №25. VI ჯგუფის ატაქსიური ფორმის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორული უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის მდგომარეობაში მიღებული შედეგები, (დანარჩენი აღვნიშვნები ისეთივეა, როგორც მეოთხე ცხრილზე)

უნარები			1	2	3	4	5
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	დათვის პოზიციიდან	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I	---	---	---	---	---
		II	---	---	+	---	---
		III-IV-V-VI	---	+	+	+	---
სიარული	საყრდენით	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	---
	დამხმარე საშუალებებით	I	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+

როგორც აღმოჩნდა, პირველ წელს წამოდგომა ერთი ფეხის გამოტანით და წამოდგომა დათვის პოზიციიდან ვერავინ ვერ შეძლო, დათვის პოზიციიდან

წამოდგომა გაუმჯობესდა ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ. საყრდენის დახმარებით წამოდგომა მეორე ეტაპზე გაუმჯობესდა შემთხვევათა 20%-ში და მესამე ეტაპზე შეძლო ყველა ცდის პირმა.

დგომა საყრდენის გამოყენებით საწყის ეტაპზე იყო 0%, ხოლო პირველ ეტაპიდან შეძლო ყველა ცდის პირმა. დამოუკიდებლად დგომა შესაძლებელი გახდა ერთწლიანი ვარჯიშებით 20%-ში, ორწლიანი ვარჯიშების შემდეგ - 60%-ში.

სიარული საწყის ეტაპზე იყო 0%, ორწლიანი ვარჯიშების შედეგად საყრდენით სიარული ყველა ცდის პირმა შეძლო, დამხმარე საშუალებით ერთწლიანი ვარჯიშის შემდეგ - 60%-მა, ორწლიანი ვარჯიშების შედეგად - ყველა ცდის პირმა. დამოუკიდებლად სიარული მხოლოდ 80%-მა შეძლო ორწლიანი ვარჯიშის შედეგად. სამი წლის ინტენსიური ვარჯიშის შემდეგ დათვის პოზიციიდან წამოდგომა და საყრდენით წამოდგომა ყველა ცდის პირმა შეძლო, ისევე როგორც დგომა საყრდენით, სიარული საყრდენით და დამხმარე საშუალებით, დამოუკიდებლად დგომა - 60%-მა, ოთხი და ხუთი წლის შემდეგ მონაცემები არ შეცვლილა. დამოუკიდებელი სიარული სამი წლის შემდეგ შეძლო 80%-მა, არსებული მონაცემი არ შეცვლილა ოთხი და ხუთი წლის შემდეგაც.

ცხრილი №26. VI ჯგუფის ატაქსიური ფორმის მქონე ხუთი პაციენტის ფიზიკური ვარჯიშებით მკურნალობის შედეგების (პროცენტული, GMFM) დინამიკა

პაციენტები	მკურნალ	1 წლის	2 წლის	3 წლის	4 წლის	5 წლის
ი	ობამდე	შემდეგ	შემდეგ	შემდეგ	შემდეგ	შემდეგ
1	9.7%	20.1%	38.6%	45.2%	56.3%	63.2%
2	12.8%	28.1%	39.8%	47.8%	56.8%	60.1%
3	13.2%	30.2%	41.9%	48.3%	56.8%	61.3%
4	10.6%	28.4%	39.8%	44.1%	51.9%	59.8%
5	9.9%	21.5%	34.7%	43.9%	50.2%	57.2%

ცხრილიდან კარგად ჩანს, რომ №3 პაციენტის შემთხვევაში ერთწლიანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენების შედეგად საწყისი

მდგომარეობიდან - 13,2% ერთი წლის მკურნალობის შედეგად გაიზარდა 30,2%-მდე, 5 წლის ვარჯიშების შედეგად კი გაუმჯობესდა 61,3%-მდე.

№1 პაციენტის შემთხვევაში 9,7%-დან ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ გაიზარდა 20,1%-მდე, ხოლო ხუთი წლის ვარჯიშების შედეგად გაუმჯობესდა და გახდა 63,2%.

აღმოჩნდა, რომ დადებითი დინამიკა ყველა შემთხვევაში იქნა მიღებული, თუმცა დისოციაციური ფიზიკური თერაპია განსაკუთრებით ეფექტური იყო №3 შემთხვევაში. ყველაზე დაბალი შედეგი ამავე ტიპის დარღვევის დროს აღმოჩნდა №1 პაციენტთან. სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება დიაგნოზის შორის არ აღმოჩნდა.

ოცდამეექვსე ცხრილში დაფიქსირებულ მონაცემებს თუ განვიხილავთ ყოველი მომდევნო წლის საშუალო პროცენტული მაჩვენებლების მიხედვით აღმოჩნდება, რომ საწყის მონაცემებთან შედარებით პირველ წელს ჩატარებული ფიზიკური თერაპიის ზემოქმედების შედეგად გაუმჯობესდა 14,43%-ით, მეორე წლის ბოლოს 13,24%, და მესამე, მეოთხე და მეხუთე წლებში 8%-დან 9%-მდე.

გამომდინარე აქედან საქმე გვაქვს ფიზიკური ვარჯიშების დადებით მოქმედებაზე ცერებრული დამბლით დაავადებული ყველა პაციენტის შემთხვევაში

ცხრილი № 27

VI ჯგუფის ატაქსიური ფორმის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები					
	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	5	11,240	1,6471	9,7	13,2
1 წლის შემდეგ	5	25,660	4,5357	20,1	30,2
2 წლის შემდეგ	5	38,960	2,6614	34,7	41,9
3 წლის შემდეგ	5	45,860	2,0671	43,9	48,3
4 წლის შემდეგ	5	54,400	3,1233	50,2	56,8
5 წლის შემდეგ	5	60,320	2,1970	57,2	63,2

მკურნალობის ეფექტურობა ამ ჯგუფის პაციენტებშიც სტატისტიკურად მაქსიმალურად სარწმუნო აღმოჩნდა $P < 0.001$.

VII ჯგუფი - განვითარების შეფერხება

VII ჯგუფი შედგება თხუთმეტი ბავშვისაგან რომლებსაც დაუდგინდათ განვითარების შეფერხება და იყვნენ რისკ-ჯგუფში და მკურნალობა დაიწყო 4 თვის ასაკიდან

ცხრილი №28. მოცემულია VII ჯგუფის თხუთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობის მიხედვით. საწყის I ეტაპი (4 თვის), II ეტაპი (10 თვის) და III ეტაპი (16 თვის). „+“ აღნიშნავს შეუძლია, „-“, არ შეუძლია.

უნარები		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
თავის ჭერის კონტროლი	I	+	--	--	+	--	--	+	+	--	--	--	--	+	+	--
	II	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	P-S	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ჯდომა	იატაკზე	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	--	+	--	--	+	--	--	+	+	--	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	სკამზე	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	გვერდული	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	საყრდენით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	--	+	--	--	+	--	--	+	+	--	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	--	+	--	--	+	--	--	+	+	--	+	+
	პრონირებით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	--	+	--	--	+	--	--	+	+	--	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

როგორც ცხრილიდან ჩანს, თხუთმეტი პაციენტიდან საწყის I ეტაპზე თავის კონტროლი ჰქონდა 40%-ს და ვარჯიშების დაწყებიდან II ეტაპზე ყველა მათგანი სწორად აკონტროლებდა თავის დაჭერას. რაც შეეხება ბრუნვით მოძრაობებს სუბინაციიდან პრონაციისაკენ და პირიქით ვარჯიშების საწყის I ეტაპზე არც ერთ პირს არ შეეძლო გადაბრუნება, II ეტაპზე ვარჯიშების შედეგად ბრუნვითი მოძრაობები ყველა ცდის პირმა შეძლო.

იატაკზე ჯდომის მონაცემების მიხედვით ვარჯიშების დაწყების საწყის I ეტაპზე არცერთ ცდის პირს არ შეეძლო ამ მოქმედების შესრულება, II ეტაპზე – 60%-ს, III ეტაპის ვარჯიშების შემდეგ – ყველასთვის შესაძლებელი იყო, რაც კარგად ჩანს ცხრილზე. რაც შეეხება სკამზე ჯდომის, გვერდული და საყრდენით ჯდომის შესრულებას, საწყის I ეტაპზე ყველასთვის შეუძლებელი იყო, II ეტაპის ვარჯიშების შემდეგ სკამზე ჯდომა ისევ იყო 0%, გვერდული ჯდომაც 0%, საყრდენით ჯდომა – 60%. III ეტაპის ვარჯიშების შემდეგ სკამზე, გვერდული და საყრდენით ჯდომა – ყველა ცდის პირისთვის შესაძლებელი გახდა.

განსაკუთრებით რთული აღმოჩნდა წამოჯდომითი მოქმედების შესრულება რომელიც შემდეგში გამოიხატა: ყრდნობითი წამოჯდომა მთელი ვარჯიშების პერიოდში მხოლოდ III ეტაპის ვარჯიშების შემდეგ შეძლეს 60%-მა, და პრონირებით წამოჯდომა II ეტაპის ვარჯიშში შემდეგ გაუმჯობესდა 60%-ში, და III ეტაპზე ცდის ყველა პირისთვის შესაძლებელი გახდა.

ცხრილი №29. VII ჯგუფის თხუთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება. საწყის I ეტაპი (4 თვის), II ეტაპი (10 თვე) და III ეტაპი (16 თვის), „+“ აღნიშნავს შეუძლია, „-“, არ შეუძლია.

უნარები		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ოთხზე დგომა და გადაადგი ლება	დგომა	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		II	+	+	--	--	--	--	+	--	--	--	+	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	რეციპრო კულად	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	+	--
		III	+	+	--	+	--	--	+	--	+	--	+	--	--	+	+
	არარეციპ როპულა დ	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	--	+	+	+	+	--	+	--	+	--	--	+	+

როგორც ცხრილიდან ჩანს, საწყის I ეტაპზე ოთხზე დგომა და გადაადგილება, ასევე მუხლებზე დგომა და გადაადგილება ბავშვებს არ შეეძლოთ, II ეტაპის შემდეგ ოთხზე დგომა შეძლო 33,3%-მა და III ეტაპზე ყველა ცდის პირს შეეძლო. რეციპროკული გადაადგილება მხოლოდ II ეტაპზე შეძლო 20%-მა, III ეტაპზე – 53,3%-მა, მუხლებზე დგომა მხოლოდ III ეტაპზე შეძლო 66,6%-მა.

ცხრილი №30. VII ჯგუფის პაციენტების მსხვილი მოტორიკის უნარები - წამოდგომა, დგომა, სიარული: საწყის I ეტაპი (4 თვის), II ეტაპი (10 თვის) და III ეტაპი (16 თვის). „+“ აღნიშნავს შეუძლია, „-“, არ შეუძლია.

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	დათვის პოზიციიდან	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	საყრდენით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	--	+	--	--	+	+	+	--	+	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	+	--	+	--	+	+	--	--	--	+	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
სიარული	საყრდენით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამხმარე საშუალებით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

როგორც 30-ე ცხრილიდან ჩანს წამოდგომა ერთი ფეხის გამოტანით და წამოდგომა დათვის პოზიციიდან ყველა შემთხვევაში უშედეგო იყო, რაც შეეხება საყრდენის დახმარების გამოყენებას, ამ შემთხვევაში II ეტაპზე შეძლო 53,3%-მა და III ეტაპზე უკვე შეეძლო ყველა ცდის პირს.

დგომაში საყრდენის გამოყენების შემთხვევაში II ეტაპზე გაუმჯობესდა შემთხვევათა 26,6%-ში, III ეტაპზე – ყველა შემთხვევაში, დამოუკიდებელი დგომა კი დაიწყო II ეტაპზე და გაუმჯობესდა - 46,6%-ში, III ეტაპზე – ყველა ცდის პირისთვის გახდა შესაძლებელი.

საყრდენით სიარული II ეტაპზე შეძლო 26,6%-მა, III ეტაპზე - ყველა ცდის პირმა. დამოუკიდებლად სიარული ყველა ცდის პირმა შეძლო III ეტაპის შემდეგ. დამხმარე საშუალებით სიარული გაუმჯობესდა II ეტაპზე - 26,6%-ში, III ეტაპზე კი ყველა ცდის პირმა შეძლო.

ცხრილი №31. მე-VII ჯგუფის პაციენტთა ფიზიკური ვარჯიშებით გაუმჯობესების პროცენტული დინამიკა

პაციენტები	საწყისი 4თვის	6 თვის შემდეგ (10 თვის)	6 თვის შემდეგ (16 თვის)
1	10.6%	25.8%	50.2%
2	13.8%	30.2%	62.6%
3	9.4%	20.5%	43.7%
4	12.8%	30.8%	60.7%
5	9.7%	21.9%	45.8%
6	9.1%	23.5%	52.9%
7	13.2%	33.7%	65.8%
8	12.9%	32.9%	64.9%
9	9.4%	21.8%	52.6%
10	10.4%	20.9%	51.7%
11	9.4%	20.8%	49.8%
12	10.7%	23.4%	49.7%
13	12.5%	32.4%	63.9%
14	13.1%	34.8%	67.2%
15	10.9%	24.8%	57.9%

ცხრილიდან ჩანს, №2 პაციენტის შემთხვევაში ექვსთვიანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენების შედეგად საწყისი I ეტაპიდან მდგომარეობა 13,8%-ით გაიზარდა, II ეტაპის მკურნალობის შემდეგ 30,2%-მდე, III ეტაპის ვარჯიშების შედეგად კი გაუმჯობესდა 62,6%-მდე.

№6 პაციენტის შემთხვევაში 9,1%-დან II ეტაპის მკურნალობის შემდეგ გაიზარდა 23,5%-მდე და III ეტაპის ვარჯიშების შედეგად გაუმჯობესდა 52,9%-მდე.

აღმოჩნდა, რომ დადებითი დინამიკა იქნა მიღებული ყველა შემთხვევაში, რაც შეეხება დისოციაციურ ფიზიკურ თერაპიას განსაკუთრებით ეფექტური იყო №2 შემთხვევაში. ყველაზე დაბალი ქულა ამ ტიპის დარღვევის დროს აღმოჩნდა №6 პაციენტთან.

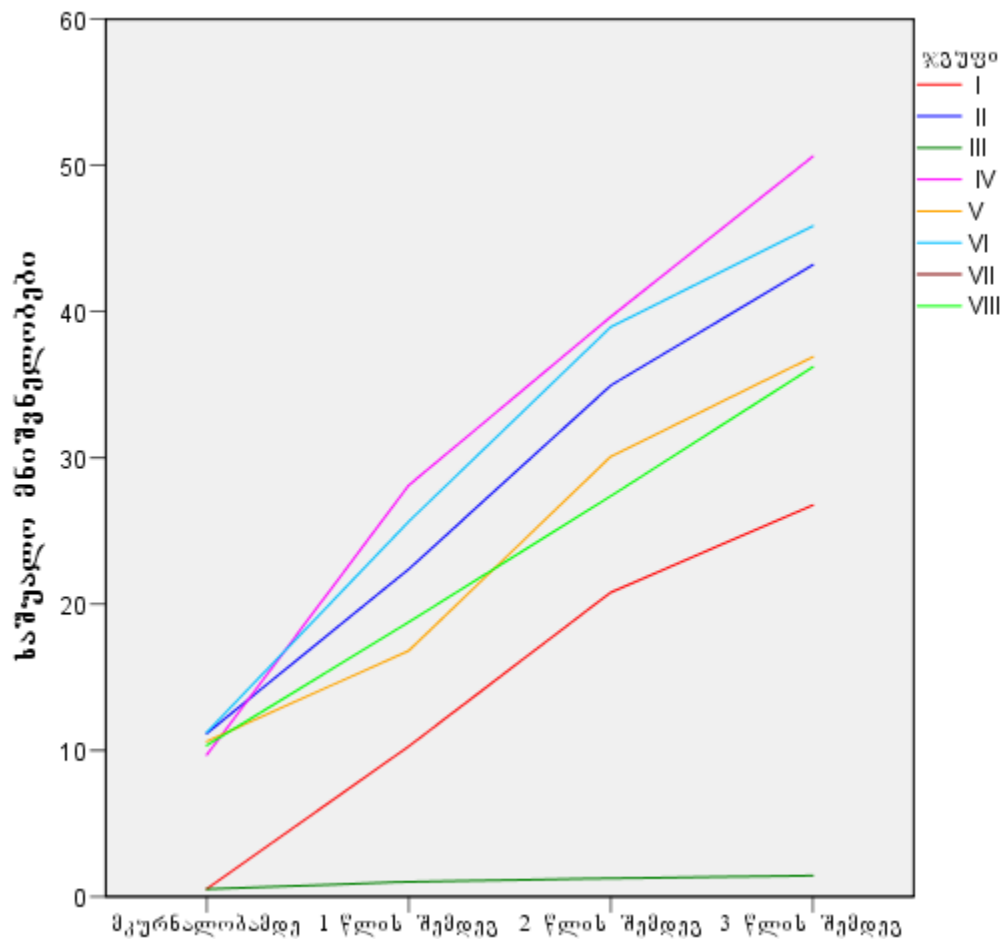
ცხრილი № 32

VII ჯგუფი - განვითარების შეფერხების მქონე ბავშვების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები					
	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
საწყისი 4 თვის	15	11,193	1,6739	9,1	13,8
6 თვის შემდეგ (10 თვის)	15	26,547	5,3032	20,5	34,8
6 თვის შემდეგ (16 თვის)	15	55,960	7,7418	43,7	67,2

VII ჯგუფის მაჩვენებლებიც სტატისტიკურად მაქსიმალურად სარწმუნოდ ($P<0.001$) იზრდებოდა.

ჩვენი კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებიდან ნათლად ჩანს GMFM-ს შკალის ქულის მნიშვნელოვანი ზრდა თითოეული ჯგუფის მიხედვით, რაც მეტყველებს ადრეული ასაკიდან ჩართულობის ფიზიკური ვარჯიშების დადებით გავლენაზე. მასალის სტატისტიკური დამუშავებით გაუმჯობესება სტატისტიკურად მაქსიმალურად სარწმუნო აღმოჩნდა - $P<0.001$. ჯგუფებს შორის გაუმჯობესების დინამიკა მოცემული გვაქვს №1 დიაგრამაზე

დიაგრამა № 1 აღნიშვნები: ორდინატაზე – პაციენტთა ფუნქციური გაუმჯობესების საშუალო მაჩვენებელი (პროცენტებში), აბცისაზე – ცდის პირების მკურნალების ეტაპები: მკურნალობამდე, 1 წლის შემდეგ, 2 წლის შემდეგ, 3 წლის შემდეგ.



ცერებრული დამბლის ხუთი სხვადასხვა ფორმის დაავადების პირობებში ჩატარებული სამ წლიანი ფიზიკური თერაპიის შედეგად მიღებული საშუალო მაჩვენებლები, არ ელემენტებოდა 12%, აქედან გამომდინარე ჯგუფებში გაუმჯობესება სხვადასხვა ტემპით მიმდინარეობდა

- ❖ სპასტიკური ჰემიპლეგიით არსებულ პაციენტებზე გაუმჯობესება ყველაზე მაღალი იყო (IV ჯგუფი)
- ❖ მომდევნო გაუმჯობესება მოდის ატაქსიური ფორმით დაავადებულ პაციენტებში (VI ჯგუფი)

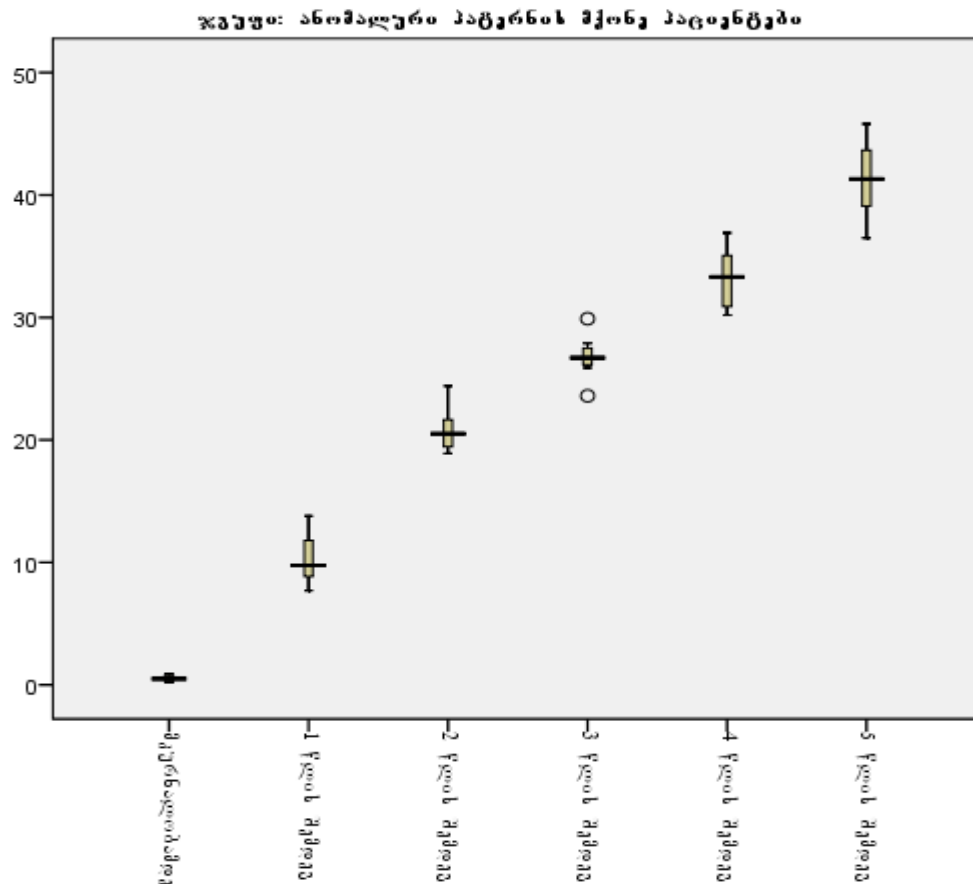
❖ სპასტიკური დიპლეგიის შემთხვევაში (II ჯგუფი) მივიღეთ გაუმჯობესება.

❖ გაუმჯობესებაა დისკინეზური ფორმის შემთხვევაშიც (V ჯგუფი)

ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი ჯგუფების საშვალო მაჩვენებელი საგრძნობლად მაღალია და განსხვავდება საკონტროლო ჯგუფის საშვალო მაჩვენებლისგან, რასაც ვერ ვიტყვით სპასტიკური კვადრიპლეგიის ჯგუფზე (III ჯგუფი), თუ გავიხსენებთ რომ სპასტიკური კვადრიპლეგიის ფორმა არის ერთ-ერთი მძიმე ფორმა ამ შემთხვევაში მცირედი გაუმჯობესება მაინც იქნა მიღწეული თუმცა არა იმ პროცენტული მაჩვენებლებით რასაც სხვა ჯგუფებში იქნა მიღებული. ასევე არ შევადარეთ მე-7 ჯგუფის ბავშვები ვინაიდან ამ ჯგუფში გაერთიანებული იყო განვითარების შეფერხების მქონე ბავშვები

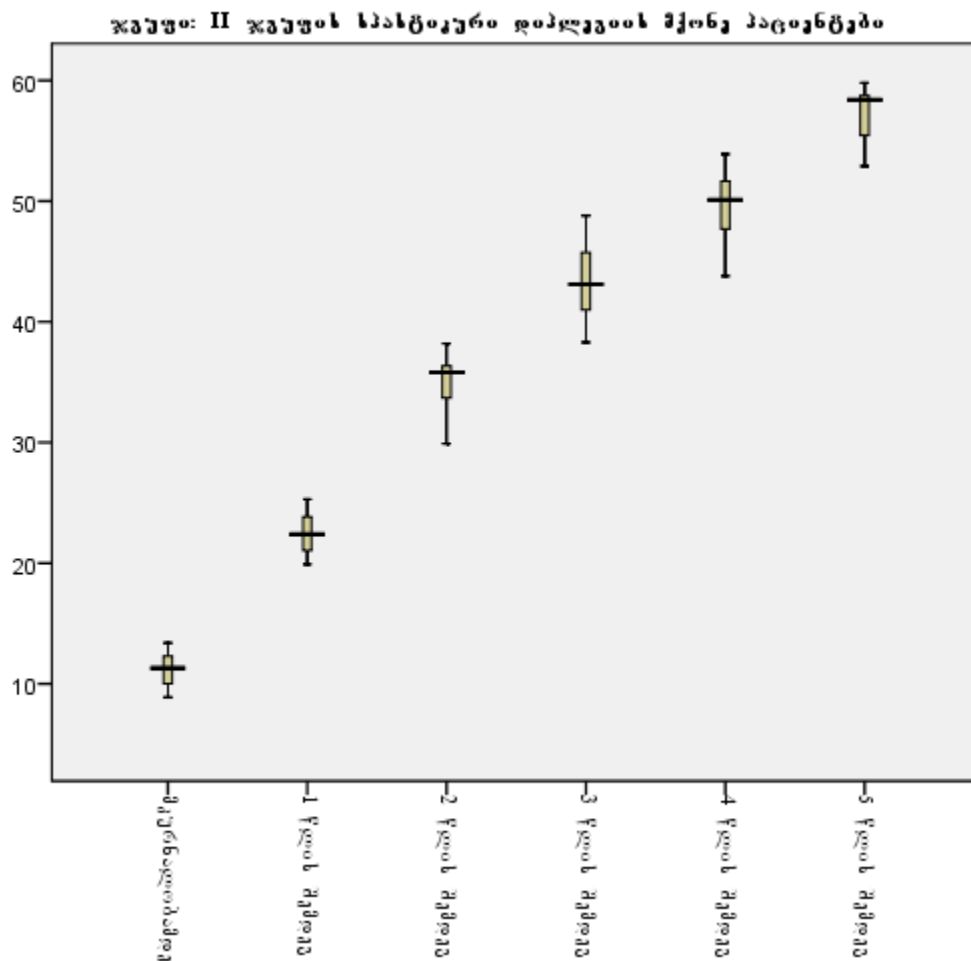
❖ ასევე კარგი გაუმჯობესება მივიღეთ ანომალური პატერნის დროს (I ჯგუფი)

გრაფიკი № 1. აღნიშვნები: ორდინატაზე – პაციენტთა ფუნქციური გაუმჯობესების საშუალო მაჩვენებელი (პროცენტებში), აბცისაზე – ცდის პირების მკურნალების ეტაპები, I – მკურნალობამდე, II – ერთი წლის შემდეგ, III – ორი წლის შემდეგ, IV – სამი წლის შემდეგ, V – ოთხი წლის შემდეგ, VI – ხუთი წლის შემდეგ.



მკურნალობის დაწყებამდე პირველი ჯგუფში შემავალი ყველა ცდის პირის საშუალო მაჩვენებელი იყო - 0,5%, მკურნალობიდან ერთი წლის შემდეგ საშუალო მაჩვენებელმა გახდა - 10,3% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -9,8% -ით (10,3%-0,5%), ორი წლის შემდეგ გახდა - 20,8% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 20,3%-ით (20,8%-0,5%), სამი წლის შემდეგ გახდა - 26,8 %, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -26,3%-ით(26,8%-0,5%), ოთხი წლის შემდეგ გახდა– 33,2% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 32,7%-ით (33,2%-0,5%), და ხუთი წლის შემდეგ გახდა – 41,3%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 40,8%-ით (41,3%-0,5%).

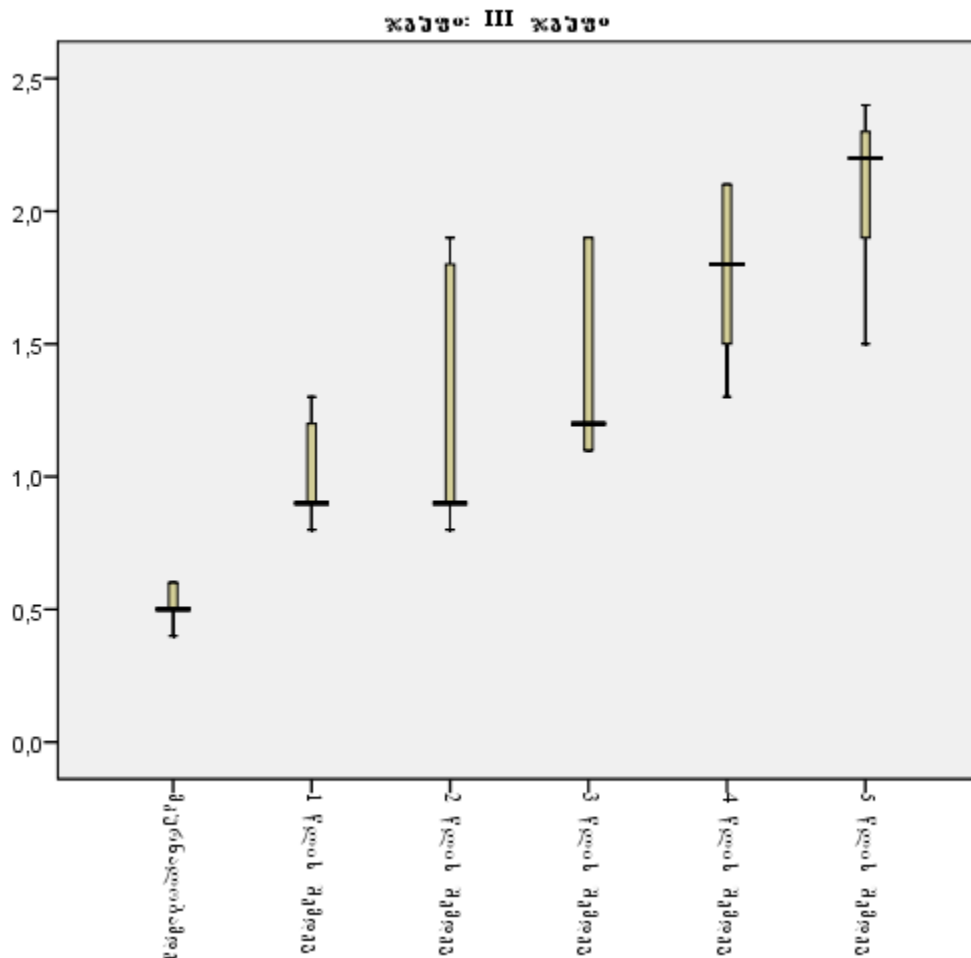
გრაფიკი №2. მოცემულია II ჯგუფში გაერთიანებული 11 პაციენტი, რომელთაც ჰქონდათ ცერებრული დამბლის სპასტიური დიპლეგიის ფორმა და ჩაუტარდათ სპეციფიკური ფიზიკური ვარჯიშები. მიღებული გაუმჯობესება მოცემული გვაქვს 5 წლიანი დინამიკის გრაფიკზე. აღნიშვნები ისეთივეა, როგორც პირველ გრაფიკზე.



II ჯგუფის პაციენტებთან დაკვირვება ტარდებოდა იმავე მეთოდით, როგორც I ჯგუფის ბავშვებთან. მე-2 გრაფიკიდან ჩანს მკურნალობის დაწყებამდე მეორე ჯგუფში შემავალი ყველა ცდის პირის საშუალო მაჩვენებელი იყო - 11,1%, მკურნალობიდან ერთ წლის შემდეგ საშუალო მაჩვენებელი გახდა - 22,4%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 11,3% -ით(22,4%- 11,1%), ორი წლის შემდეგ გახდა - 35,0% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -23,9%-ით (35,0%-11,1%), სამი წლის

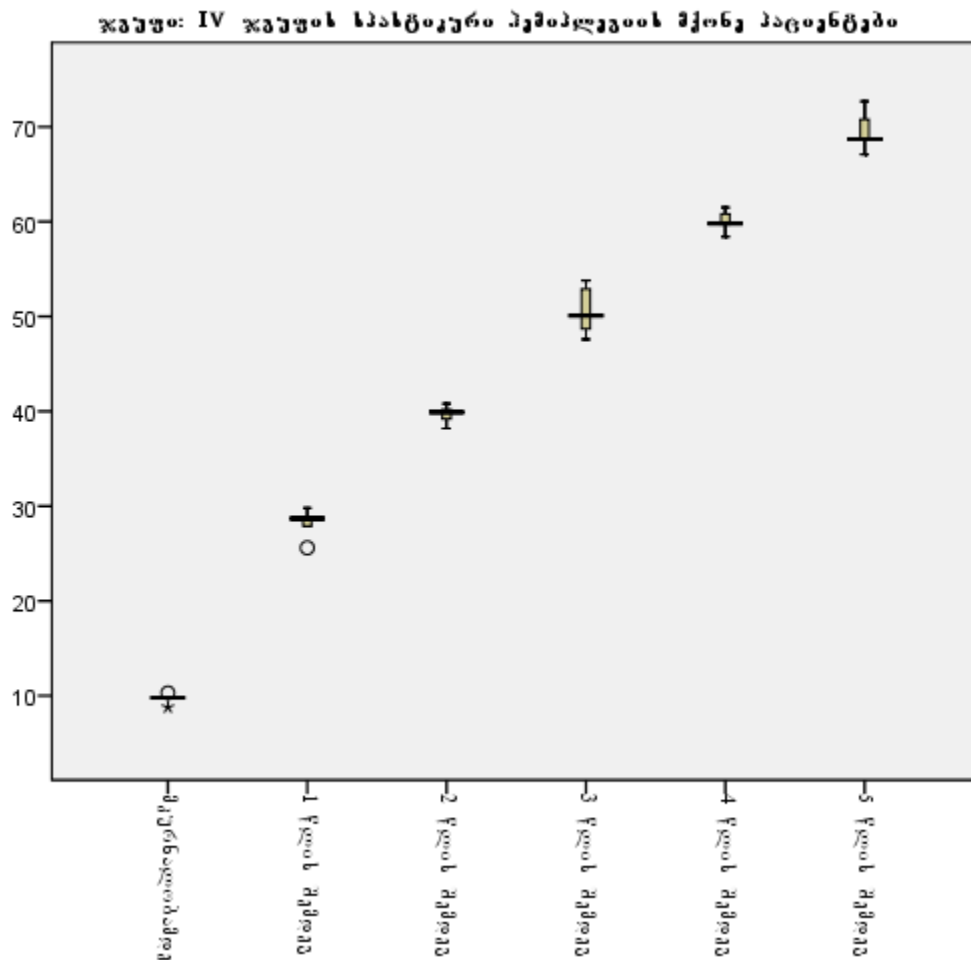
შემდეგ – 43,2% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 32,1%-ით(43,2%-11,1%), ოთხი წლის შემდეგ – 49,5% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 38,4%-ით(49,5%-11,1%)და ხუთი წლის შემდეგ – 57,1% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -46%-ით (57,1%-11,1%).

გრაფიკი №3. მოცემულია III ჯგუფში გაერთიანებული 5 პაციენტი, რომლებსაც ჰქონდათ ცერებრული დამბლის სპასტიკური კვადრიპლეგიის ფორმა, რომელთაც ჩაუტარდათ სპეციფიკური ფიზიკური ვარჯიშები, მიღებული მონაცემები მოცემულია 5 წლიანი დინამიკის გრაფიკზე. აღნიშვნები ისეთივეა როგორც პირველ გრაფიკზე.



როგორც გრაფიკიდან ჩანს მკურნალობის დაწყებამდე მესამე ჯგუფში შემავალი ყველა ცდის პირის საშუალო მაჩვენებელი იყო - 0,5%. მკურნალობის დაწყებიდან გაუმჯობესება ერთი წლის შემდეგ გახდა - 1,0%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 0,5%(1,0%-0,5%). მკურნალობიდან ორი წლის შემდეგ გახდა - 1,3%,საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 0,8% (1,3%-0,5%). სამი წლის შემდეგ გახდა - 1,4%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 0,9% (1,4%-0,5%). ოთხი წლის შემდეგ გახდა - 1,8%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -1,3% (1,8%-0,5%) ხუთი წლის შემდეგ გახდა - 2,6%. საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -2,1% (2,6%-0,5%). ამ ჯგუფში დადებითი დინამიკა ყველა ჯგუფთან შედარებით უფრო ნელი ტემპით მიმდინარეობდა.

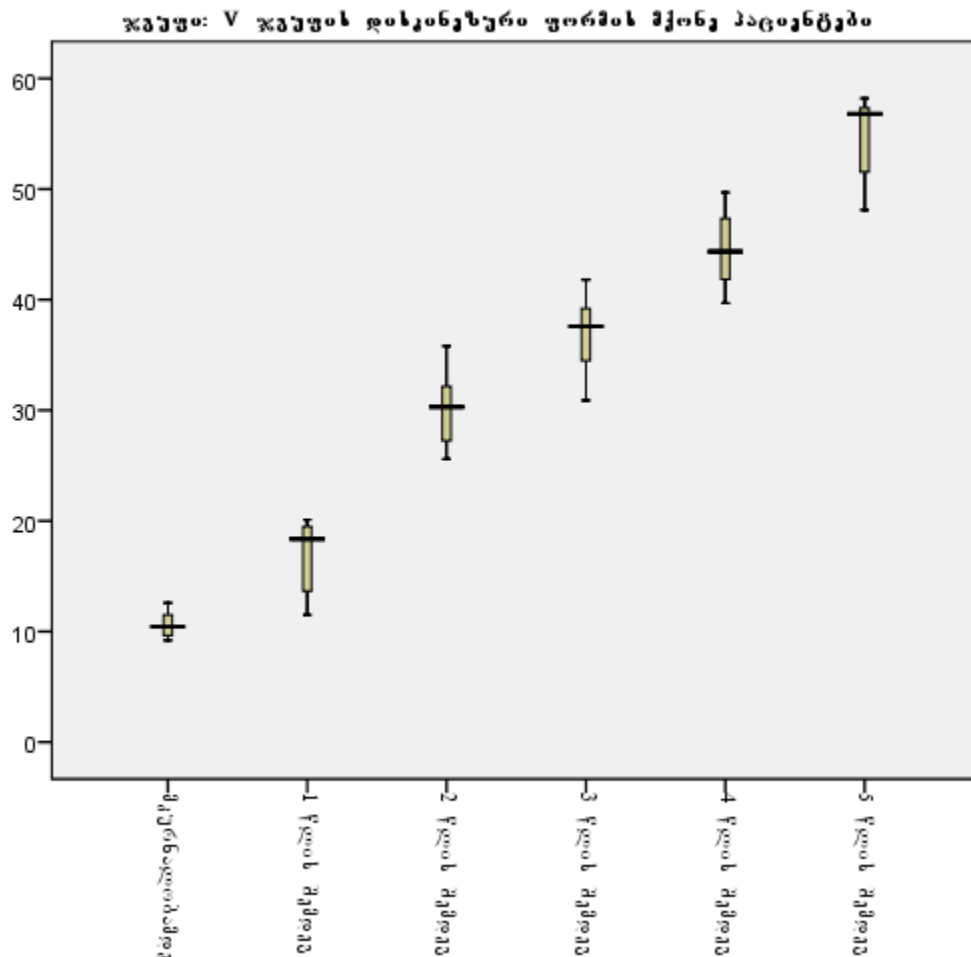
გრაფიკი №4 . მოცემულია IV ჯგუფში გაერთიანებული 5 პაციენტი, რომლებსაც ჰქონდათ ცერებრული დამბლის სპასტიკური ჰემიპლეგიური ფორმა, ჩატარდათ ანალოგიური სპეციპიკური ფიზიკური ვარჯიშები, მიღებული შედეგები მოცემულია ხუთწლიანი დინამიკის გრაფიკზე. აღნიშვნები ისეთივეა როგორც პირველ გრაფიკზე.



როგორც გრაფიკიდან ჩანს მკურნალობის დაწყებამდე ფონური მონაცემები მეოთხე ჯგუფში შემავალი ყველა ცდის პირის საშუალო მაჩვენებელი იყო 9,7%. მკურნალობიდან ერთ წელის შემდეგ გახდა - 28,1%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 18,4% (28,1%-9,7%). მკურნალობიდან ორი წლის შემდეგ გახდა - 39,7%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 30,0% (39,7%-9,7%). მესამე წლის შემდეგ გახდა

– 50,6%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 40,9% (50,6%-9,7%). მეოთხე წლის შემდეგ გახდა – 60,0%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 50,3% (60,0%-9,7%). მეხუთე წლის შემდეგ გახდა – 69,6%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -59,9% (69,6%-9,7%).

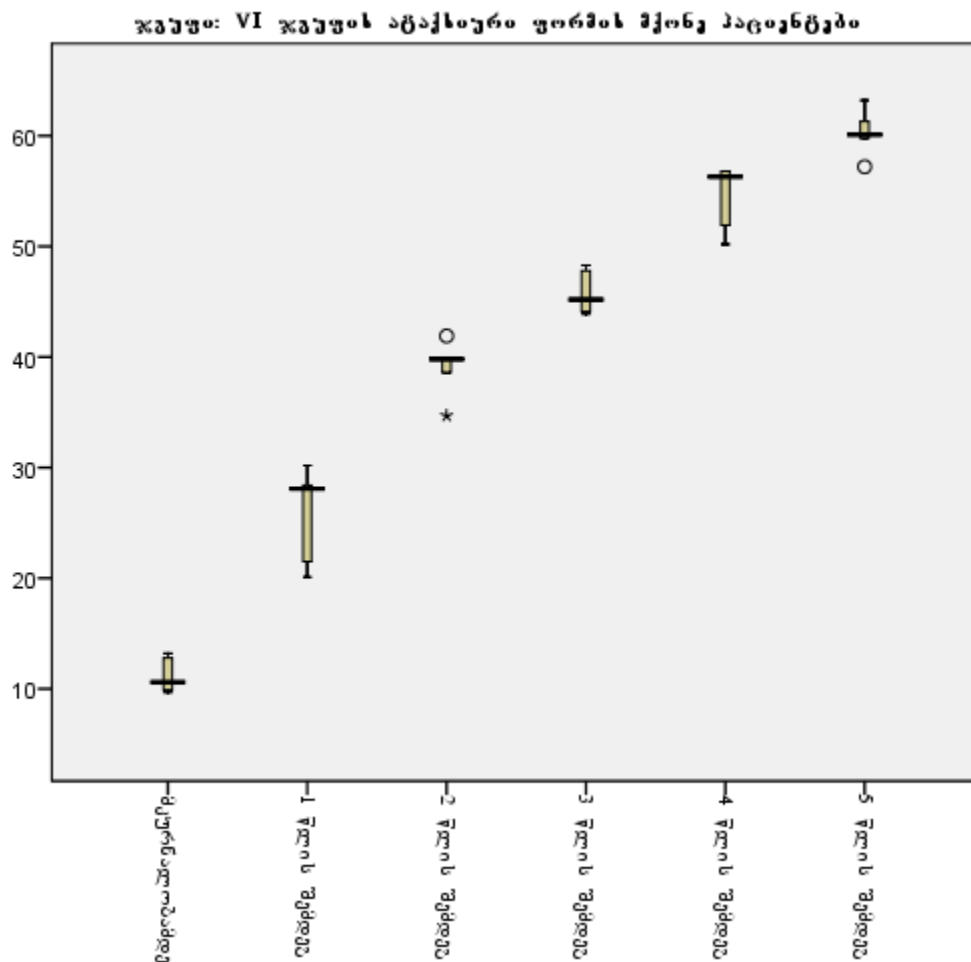
გრაფიკი №5. მოცემულია V ჯგუფში გაერთიანებული 8 პაციენტი დისკინეზური სინდრომით, რომელსაც ჩაუტარდათ სპეციფიკური ფიზიკური ვარჯიშები. მიღებული მონაცემები მოცემულია 5 წლიანი დინამიკის გრაფიკზე. აღნიშვნები ისეთივეა, როგორც პირველ გრაფიკზე.



როგორც გრაფიკიდან ჩანს მკურნალობის დაწყებამდე მეხუთე ჯგუფში შემავალი ყველა ცდის პირის საშუალო მაჩვენებელი საწყის ეტაპზე იყო - 10,6%.

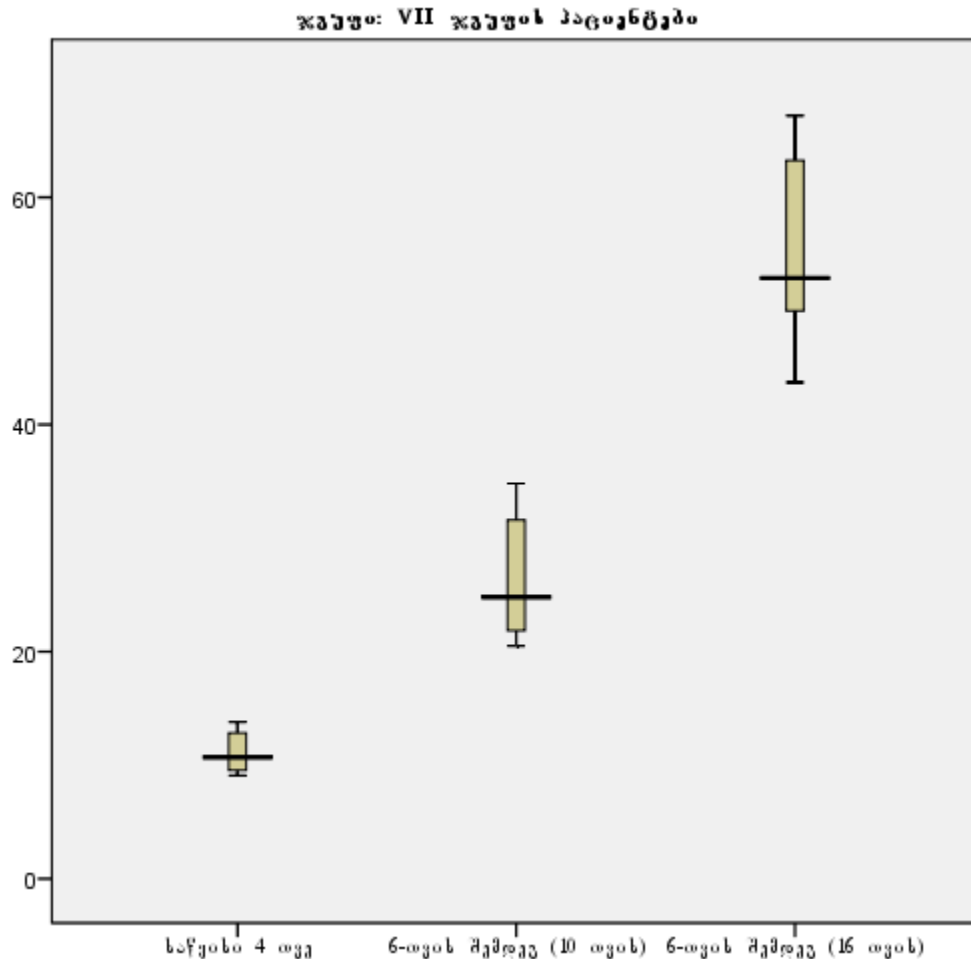
მკურნალობიდან ერთ წელის შემდეგ გახდა - 16,8%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 6,2% (16,8%-10,6%). მკურნალობიდან ორი წლის შემდეგ გახდა - 30,1%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 19,5% (30,1%-10,6%). სამი წლის შემდეგ გახდა - 36,9%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 26,3% (36,9%-10,6%). ოთხი წლის შემდეგ გახდა - 44,6% საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -34,0% (44,6%-10,6%). და ხუთი წლის შემდეგ საშუალო მაჩვენებელი გახდა - 54,7%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -44,1% (54,7%-10,6%) .

გრაფიკი № 6. მოცემულია VI ჯგუფში გაერთიანებული 5 ატაქსიური ფორმის მქონე პაციენტი, რომელსაც ჩაუტარდათ პირველი ჯგუფის ანალოგიური სპეციფიკური ფიზიკური ვარჯიშები, მიღებული შედეგები მოცემულია 5 წლიანი დინამიკის გრაფიკზე. აღნიშვნები ისეთივეა, როგორც პირველ გრაფიკზე.



როგორც გრაფიკიდან ჩანს, მკურნალობის დაწყებამდე მეექვსე ჯგუფში შემავალი ყველა ცდის პირის საშუალო მაჩვენებელი იყო - 11,2%. მკურნალობიდან ერთ წლის შემდეგ გახდა - 25,7%. საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 14,5%(25,7%-11,2%). ორი წლის შემდეგ გახდა - 39,0%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 27,8%(39,0%-11,2%). მესამე წლის შემდეგ გახდა - 45,9%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 34,7%(45,9%-11,2%). მეოთხე წლის შემდეგ გახდა - 54,4%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 43,2%(54,4%-11,2%) და მეხუთე წლის შემდეგ გახდა - 60,3%, საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა -49,1% (60,3%-11,2%).

გრაფიკი № 7. აღნიშვნები: ორდინატზე – პაციენტთა ფუნქციური გაუმჯობესება საშუალო მაჩვენებელი, აბცისაზე – ცდის პირები მკურნალობის ეტაპები, I – საწყისი ეტაპი (4 თვის), II – 6 თვის შემდეგ (10 თვის), III – 6 თვის შემდეგ (16 თვის). მოცემულია VII ჯგუფში გაერთიანებული განვითარების შეფერხების მქონე 15 პაციენტის 16 თვიანი დინამიკა, რომელთაც ჩაუტარდათ სპეციფიკური ფიზიკური თერაპია.



როგორც გრაფიკიდან ჩანს, მკურნალობის დაწყებამდე მეშვიდე ჯგუფში შემავალი ყველა ცდის პირის საშუალო მაჩვენებელი იყო 11,2%, მკურნალობიდან ექვსი თვის შემდეგ გაუმჯობესებამ მიაღწია 26,5%,. საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 15,3%(26,5%-11,2%)

მკურნალობიდან 12 თვის შემდეგ - 56,0%..%. საწყის ეტაპთან შედარებით მოიმატა - 45,9% (56,0%-11,1%)

VIII საკონტროლო ჯგუფი

ამ ჯგუფში გაერთიანებული იყო 11 ბავშვი რომლებსაც ჰქონდათ ცერებრული დამბლის სპასტიკური დიპლეგიის ფორმა მკურნალობა დაიწყო 8 თვიდან -12 თვის ასაკამდე, ვარჯიშები ტარდებოდა 2002-2005 წლების განმავლობაში თბილისის ბავშვთა ნევროლოგიისა და ნეირორეაბილიტაციის სამკურნალო-საგანმანათლებლო ცენტრში.

მკურნალობის პროცესში გამოიყენებოდა ფიზიკური რეაბილიტაციის დღესაც არსებული აპრობირებული მეთოდები როგორებიცაა:

1. მკურნალობის რეაბილიტაციის რეჟიმი მოიცავდა წელიწადში 4 კურსს, აქედან თითოეულის ხანგრძლივობა იყო - 20 პროცედურა. სრული ანალიზი ტარდებოდა ყოველი 1 წლის შემდეგ.
2. მშობელს არ ეძლეოდა რეკომენდებული ვარჯიშები ბინაზე გამოყენებისათვის, (ხელში ჭერის სწორი პოზიცია ჩაცმა, გახდა)
3. ატარებდნენ მასაჟს, ძალისმიერ ვარჯიშებს სპეციფიკური ვარჯიშებს რომლებიც ძირითადად არ იყო მიმართული ბავშვის ანომალურ მოძრაობებზე და ბლოკებზე, რომლის დაშლა ხდებოდა დისოციაციის დახმარებით.
4. პასიური ვარჯიშების წინასწარი ჩართვით დამუშავება იწყებოდა ზედა კიდურებიდან (თითები, სხივ-მაჯა, იდაყვი, მხარი) ქვედა კიდურები (თითები, კოჭ-წვივი, მუხლი, მენჯ-ბარძაყი, კისრის კუნთები). ამ შემთხვევაში არ ხდებოდა მიმართულების გამოყენება რომელიც ჩვენს მიერ კვლევაში იქნა გამოყენებული (I – თუ ბავშვს აღენიშნებოდა კუნთების დაჭიმულობა (სპასტიკა), პასიურ ვარჯიშები ტარდებოდა ტრაქციასთან (გაწელვასთან) ერთად, II – როცა ბავშვს აღენიშნებოდა ნორმაზე დაბალი ტონუსი (ატაქსია, დისკინეზური, უპირატესად ათეტოიდური), პასიურ ვარჯიშებს ვატარებდით ზეწოლასთან ერთად.)
5. ამ მეთოდით მკურნალობისას ყურადღება არ ექცეოდა :

- ❖ ორგანიზმის ერთიანობას (მოხრით, გაშლით, პრიმიტიული)
- ❖ დაავადება–სპეციფიკურ ტონუსს (მენჯში, მხრებში, ტანი, ზედა კიდურებში, ქვედა კიდურებში)
- ❖ მოძრაობების შესრულების პატერნს (თავის აწევას, გადაბრუნებას, ჯდომას, წამოჯდომას, წამოდგომას, დგომს, სიარულს)
- ❖ მოძრაობების ხელის შემშლელ ფაქტორებს (რა უშლის ხელს ნორმალური მოძრაობის შესრულებას და რატომ)
- ❖ პათოლოგიურ პატერნებს (მოხრითი, გაშლითი)
- ❖ შეფასებას

6. ყურადღება არ ექცეოდა

- ❖ მოძრაობის თანმიმდევრობას
- ❖ ნორმალური განვითარების ბავშვის მოძრაობის ელემენტების აქტიურ გამოყენებას და შესრულებას,
- ❖ ყველა მოძრაობის შეგრძნებას და აღქმას

7. ცერებრული დამბლის სინდრომული დიაგნოსტიკა იყო ჯ. მილერის (1992) კლასიფიკაციით

8. ცერებრული დამბლის სიმძიმე შეფასებული იყო რუსმანის და გეიჯის კლასიფიკაციით [Russman and Gage 1991].

9. მოტორული განვითარების შეფასებისთვის გამოიყენებულია მსხვილი მოტორული ფუნქციის შეფასება (GMFM/88) სკალა.

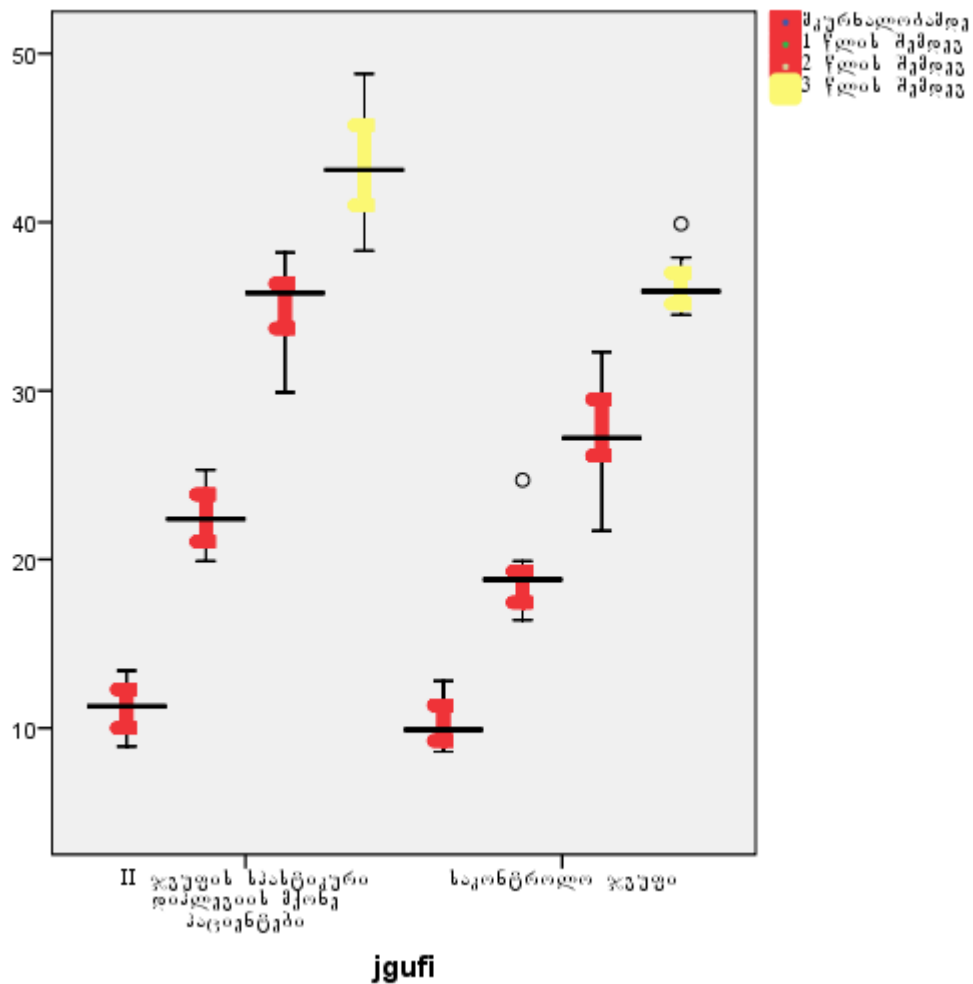
10. ფუნქციური დამოუკიდებლობის შეფასებისათვის გამოიყენებულია გრინგერის და კუკის მიერ მოწოდებული ფუნქციური დამოუკიდებლობის შეფასების ტესტი WeeFIM. დაკვირვების ქვეშ მყოფი ცერებრული დამბლით დაავადებული ყველა ბავშვის ფუნქციური დამოუკიდებლობის ხარისხის შეფასება ხდებოდა 6 თვეში ერთხელ.

ცხრილი №33. VIII ჯგუფის პაციენტების მსხვილი მოტორული ფუნქციის მონაცემები მკურნალობის დაწყებამდე და სამწლიანი მკურნალობისას

პაციენტი	მკურნალობა მდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ
1	9.8%	18.8%	23.6%	36.4%
2	11.8%	17.8%	21.7%	35.9%
3	8.7%	24.7%	29.9%	37.6%
4	12.8%	18.8%	29.4%	37.9%
5	9.9%	17.9%	32.3%	39.9%
6	8.6%	16.6%	25.8%	35.5%
7	11.8%	18.8%	29.6%	35.1%
8	10.9%	19.9%	27.2%	35.9%
9	9,9%	17,1%	26,5%	34,5%
10	8,7%	16,4%	28,6%	35,2%
11	10,9%	19,8%	26,8%	34,5%

როგორც ცხრილიდან ჩანს ცერებრული დამბლის №6 შემთხვევაში ერთწლიანი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენების შედეგად დადებით ეფექტი იყო 16,6%, სამი წლის ვარჯიშების შედეგად - 35,5%. №4 შემთხვევაში ერთწლიანი მკურნალობის შემდეგ მიაღწია 18,8%-ს, ხოლო სამი წლის ვარჯიშების შედეგად გახდა 37,9%.

გრაფიკი № 8. აღნიშვნები: ორდინატაზე – პაციენტთა ფუნქციური გაუმჯობესების საშუალო მნიშვნელობები (პროცენტებში), აბცისაზე – ჯგუფების განლაგება,



როგორც გრაფიკიდან ჩანს მეორე და მერვე ჯგუფებს შორის არის მკვეთრი განსხვავება მსხვილი მოტორული ფუნქციურ გაუმჯობესების მონაცემებში. მეორე და მერვე ჯგუფის პაციენტების განსხვავებამ მკურნალობიდან ერთი წლის შემდეგ საშუალო მაჩვენებელმა შეადგინა - 9,1%, ორი წლის შემდეგ - 10,54%, სამი წლის შემდეგ - 10,46%.

ცხრილი № 34

Ranks				
	ჯგუფი	N	Mean Rank	Sum of Ranks
მკურნალობამდე	II ჯგუფის პაციენტები	11	13,18	145,00
	საკონტროლო ჯგუფი	11	9,82	108,00
	სრულად	22		
1 წლის შემდეგ	II კგუფის პაციენტები	11	16,05	176,50
	საკონტროლო ჯგუფი	11	6,95	76,50
	სრულად	22		
2 წლის შემდეგ	II ჯგუფის პაციენტები	11	16,77	184,50
	საკონტროლო ჯგუფი	11	6,23	68,50
	სრულად	22		
3 წლის შემდეგ	II ჯგუფის პაციენტები	11	16,73	184,00
	საკონტროლო ჯგუფი	11	6,27	69,00
	სრულად	22		

არაპარამეტრული ტესტი 2 დამოუკიდებელი ცვლადისთვის განსხვავება საკონტროლო და II ჯგუფის მონაცემებს შორის მკურნალობამდე არ არის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი, 1 წლის შემდეგ, 2 წლის შემდეგ, 3 წლის შემდეგ კი სხვაობა სტატისტიკურად მაქსიმალურად სარწმუნოა $P < 0.001$. ამ ორი ჯგუფის შედარება განსაკუთრებით საინტერესო იყო, რამაც კიდევ ერთხელ დაადასტურა ადრეული, ადეკვატური ფიზიკური თერაპიის სტატისტიკურად სარწმუნო ეფექტურობა.

IV თავი: კვლევის ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები

დასკვნები

1. ბავშვთა ცერებრული დამბლის დაავადების სიმძიმის და სპეციფიკიდან გამომდინარე მკურნალობის დაწყების საწყის ეტაპზე უნდა მოხდეს პაციენტის შეფასება, შემდეგ პროფესიონალების მიერ კონკრეტდება მკურნალობის პერსპექტიული გეგმა, რომელიც ინდივიდუალურია და აქცენტირება კეთდება ფიზიკური თერაპიით მკურნალობის მეთოდებსა და საშუალებებზე, პერიოდულ შეფასებებზე, შედეგების ანალიზსა და დასკვნებზე.
2. ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვებზე ჩვენს მიერ ჩატარებული მრავალწლიანი დაკვირვებით დავადგინეთ, რომ ადრეულ ასაკში დაწყებული ფიზიკური თერაპიის კომპლექსური გამოყენებით უკეთესი შედეგი მიიღება. ამ დროს ძირითადად უმჯობესდება მსხვილი მოტორული კუნთების ფუნქციური შესაძლებლობები.
3. მამოძრავებელი აპარატის ფუნქციური შესაძლებლობის მაღალი ფონის შენარჩუნებისათვის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს ფიზიკურ ვარჯიშთა უწყვეტი ზემოქმედება.
4. 36 თვის (3 წლის) ასაკამდე ბავშვის განვითარების ტემპი განსაკუთრებით მაღალია. ეს არის საუკეთესო პერიოდი არამარტო სწავლებისათვის, არამედ შეზღუდულ უნარებზე მოსარგებად. შემთხვევათა უმეტესობაში ადრეული მკურნალობა იძლევა უფრო სწრაფ და უკეთეს შედეგს, რადგან ამ ასაკის ბავშვს ჯერ კიდევ არა აქვს ის ბევრი ანომალური პატერნი, რაც ჩნდება მოგვიანებით.
5. მსხვილი მოტორული კუნთების ფუნქციის მაქსიმალური გაუმჯობესებისათვის აუცილებელია გამოყენებული იყოს უწყვეტი სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშებით რაოდენობრივი და მოცულობითი გაზრდის მეთოდი.
6. იმ შემთხვევაში, როცა მსხვილი მოტორული ფუნქციის უნარები აღარ იზრდება, მიღწეულია ფიზიკური შესაძლებლობის მაქსიმალური ზღვარი და აღარ ხდება პროგრესირება, მიაწინებს იმ ფაქტზე, რომ ცერებრული დამბლის მქონე

ნებისმიერი პაციენტისთვის მიღწეულია გაუმჯობესების მაქსიმუმი და ამ შემთხვევაში საჭიროა ადაპტაციური ფიზიკური საშუალებების აქტიური გამოყენება.

7. ცერებრული დამბლის მქონე ბავშვებზე 5 წლის განმავლობაში სარეაბილიტაციო ფიზიკური ვარჯიშების გამოყენებამ გვიჩვენა, რომ ყოველი პაციენტის გაუმჯობესების ხარისხი მკვეთრად ინდივიდუალურია, რის გამოც ყოველი საკონტროლო შემოწმების დასკვნის საფუძველზე უნდა მოხდეს ვარჯიშთა კომპლექსში კორექტირების შეტანა.

8. ცერებრული დამბლის ხუთი სხვადასხვა ფორმის დაავადების პირობებში ხუთ წლიანი ხანგრძლივობით ჩატარებული ფიზიკური თერაპიის შედეგად მივიღეთ გაუმჯობესების განსხვავებული მაჩვენებლები, რომლებიც ასე გამოიყურება:

I - სპასტიკური ჰემიპლეგიით არსებულ პაციენტებზე გაუმჯობესება საწყისი დონიდან – 9,7%-დან გაიზარდა 69,6%-მდე (მოიმატა 59,9%-ით) (IV ჯგუფი)

II - ატაქსიური ფორმით დაავადებულ პაციენტებში - 11,2%-დან 60,3%-მდე (49,1%-ით) (VI ჯგუფი)

III - სპასტიკური დიპლეგიის შემთხვევაში – 11,1%-დან 57,1%-მდე (46%-ით) (II ჯგუფი)

IV - დისკინეზური ფორმის შემთხვევაში – 10,6%-დან 54,7%-მდე (44,1%-ით) (V ჯგუფი)

V - ანომალური პატერნის დროს – 0,5%-დან 41,3%-მდე (40,8%-ით) (I ჯგუფი)

VI - სპასტიკური კვადრიპლეგიის შემთხვევაში – 0,5%-დან მხოლოდ 2,1%-მდე (1,6%-ით) (III ჯგუფი)

მიღებული მონაცემებიდან ირკვევა რომ ყველაზე კარგი შედეგი მივიღეთ IV (სპასტიკური ჰემიპლეგიის) ჯგუფის ბავშვებთან, რომლებთანაც ადრეულ ასაკიდანვე მოხდა მკურნალობის დაწყება.

რეკომენდაციები

- ❖ პაციენტის დიაგნოზზე დაყრდნობით სპეციალურად შერჩეული სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების ჩართულობა უნდა იყოს მიღწევადი და გარანტი დასახული მიზნის დასაძლევად
- ❖ დაავადების სიმძიმიდან გამომდინარე ორიენტირებული სპეციფიკური სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშების სწორი და რაციონალური მართვისათვის მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მსხვილი მოტორული ფუნქციების განვითარების და ფუნქციური დამოუკიდებლობის ხარისხის ეტაპობრივ შეფასებას და მიღებული მონაცემების გათვალისწინებას
- ❖ მკურნალობის დადებითად გადასაჭრელად როგორც წესი აქტიურად უნდა ჩავრთოდ პაციენტის ოჯახის წევრები, რომელებიც წინასწარ იქნებიან გაცნობიერებულნი მკურნალობისათვის დანიშნული ფიზიკური ვარჯიშის ყველა დეტალში, სახლში რეგულარულად, ჩატარებული ფიზიკური ვარჯიშები მიეხმარება მიღწეულ შედეგის გამყარებაში.
- ❖ უკეთესი შედეგი მიიღება, როდესაც აქტიური პროცედურის ჩატარებას წინ უსწრებს პასიური გააქტიურების საშუალებები,
- ❖ მიღებული შედეგები დაფუძვნებულია მრავალწლიან ექსპერიმენტულ მონაცემებზე და ვფიქრობთ სათანადო დახმარებას გაუწევს ამ მიმართულებით დაკავებულ სპეციალისტებს რათა, მოკლე დროში მიაღწიონ სასურველ და კონკრეტულ ბავშვზე მორგებულ რეალურ მიზანს

გამოყენებული ლიტერატურა

1. თელია ზ. „სამკურნალო ფიზიკური კულტურა“ 1985
2. კუნჭულია ვ.გ. „სპორტული მასაჟი და მისი ფიზიოლოგიური გავლენა“ სახელგამი, თბილისი 1936 სვანიშვილი რ., ნინუა ნ, და სხვები. მოტორული დეფიციტის ფიზიკური რეაბილიტაციის შესახებ თავის ტვინის სისხლის მიმოქცევის მოშლის შემთხვევაში. მედიცინის აქტუალური საკითხები (შრომათა კრებული მიძღვნილი ს. ყიფშიძის დაბადებიდან 110 წლისადმი) თბილისი, 1997, 117-119
3. ჩიქოვანი ლ., სპორტული მასაჟი, თბილისი 1996
სვანიშვილი რ., ნინუა ნ, და სხვები. მოტორული დეფიციტის ფიზიკური რეაბილიტაციის შესახებ თავის ტვინის სისხლის მიმოქცევის მოშლის შემთხვევაში. მედიცინის აქტუალური საკითხები (შრომათა კრებული მიძღვნილი ს. ყიფშიძის დაბადებიდან 110 წლისადმი) თბილისი, 1997, 117-119
4. Гурлена А.М., Багел Г.Е. Физиотерапия и курортология нервных болезней. Минск: Выш. Шк. 1989.
5. Рннова М.А. «Дифференцирование занятия по физической культуре с детьми 5 – 7 лет». 2005
6. Серов С.А., Обрасцова Р.У. К механизму лечебного действия электростимуляции синусоидальными модулированными токами у больных с постинсультными парезами. В кн. физтческие факторы в лечении и медицинской реабилитации. Москва, 1984
7. Семенова К.А. «Детские церебральные паралич».1968
8. Польского Э.В. «Детский церебральный паралич (ЛФК) и массаж с надувными предметами».
9. Andre-Thomas „Equilibre et Eqvibration, Masson et Cie” 1940
10. Badawi N, Watson L, Petterson B, et al ”What Constitutes Cerebral Palsy?”, Dev Med Child Neuro 40: 520-527, 1998;
11. Bax M, “Terminology and Classification of Cerebral Palsy”, Dev Med Child Neurol, 57: 153-158, 1964

12. Bax M, „Terminology and Classification of Cerebral Palsy” 1964
13. Bax M, „Terminology and Classification of cerebral Palsy” 2004
14. Bax M, „Does Therapy Have Future?”, *Dev Med Child Neurol* 43:3 (editorial), 2001;
15. Bakheit A.M. „Botulinum toxin in the management of childhood muscle spasticity: comparison of clinical practice of 17 treatment centres”, *Eur J Neurol.* 10: 415-419, 2003;
16. Bernstein „The Co-ordination and Regulation of Movements” 1967 19
17. Blaymore-Bier J, Pezzullo J, Kim E, et al, „Outcome of Extremely Low-birthweight Infants: 1980-1990”, *Acta Paediatr* 83: 1244-1248, 1994
18. Blesk E.E, „Locomotor Prognosis in Cerebral Palsy”, *Dev Med Child Neurol* 17: 18-25, 1975:
19. Bobath B. „Motor development, its effect on general development and application to the treatment of cerebral palsy” (PT) 1971
20. Bobath B: *Adult hemiplegia: evaluation and treatment.* 3 ed. London, Heinemann Medical Books, 1990
21. Bobath K, „The effect of treatment bu reflex-inhibition and facilitation of movement in cerebral palsy” 1959
22. Bobath B. and Bobath K. „The facilitation of normal postural reactions and movements in the treatment of cerebral palsy” (PT) 1964
23. Bobath B. and Bobath K. „An analysis of the development of standing and walking patterns with cerebral palsy” (PT) 1962
24. Bobath B. „Motor development, its effect on general development and application to the treatment of cerebral palsy” (PT) 1971
25. Bobath B. „The Very Early Treatment of Cerebral Palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*” 1967
26. Bobath B. „The Treatment of Neuromuscular Disorders by Improving Patterns of Co-ordination” 1969 *Physiotherapy* (PT)
27. Bobath B. „A neuro-developmental treatment of cerebral palsy” (PT) 1963
28. Bobath B. and Bobath K. „The neurodevelopmental treatment of cerebral palsy” 1967

29. Riddoch, G. and Buzzard, E. „Reflex movements and postural reactions in quadriplegia and hemiplegia” 1921
30. Bobath K. „The normal postural reflex mechanism and its deviation in children with cerebral palsy “(PT) 1971
31. Bobath B. FCSP „ Abnormal Postural Reflex Activity Caused by Brain Lesions” 1971;
32. Bobath B. and Bobath K. „Control of motor function in the treatment of cerebral palsy, (PT) 1957
33. Bobath K. „The Motor Deficit in Patients with Cerebral Palsy”1969
34. Bobath K. „The neuropathology of cerebral palsy and its importance in treatment and diagnosis” 1959
35. Bobath B. „Treatment principles and planning in cerebral palsy “ (PT) 1963
36. Brock, S. and Wechsler, J.S. „Loss of righting reflexes in man” 1927
37. Bower E, Michell D, Burnett M, et al, „Randomized Controlled trail of Physiotherapy in 56 Children with Cerebral Palsy Followed For 18 Months”, Dev Med Child Neurol 43 4-15, 2001
38. Butler C, Chambers H, Goldstein M, et al, „Evaluating Rasearch in Developmental Disabilities: a Conceptual for Reviewing Treatment Outcomes” Dev Med Child Neurol 41: 55-59, 1999:
39. Butler C, Darrah J, „Effects of Neurodevelopmental Treatment (NDT) for Cerebral Palsy: an AACPDm Evidence Report”, Dev Med Child Neurol 41: 778-790, 2001;
40. Brunnstrom S. Muvement therapy in hemiplegia: a neuropsychological approach. New York, Herper & Row, 1970
41. Byers, R.K. „Tonic neck reflexes in children” 1939
42. Carr J, Shephard R et al: Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. Phys Ther 1985; 65:175
43. Finni, N. „Hendling the Young Cerebral Palsied Child at Home” 1974
44. Freud S, 1897; Phelps W, 1940; Ford F, 1944; Perlstein MN, 1952; Minear W, 1956; Little Club, 1959; Bobath K and Bobath B, 1964, 1983
45. Fulton, J.K. „Physiology of the Nervous System” 1951

46. Grether J.K, Cummins S.K, Nelson K.B, „The California Cerebral Palsy Project”
Paediatr Perinatal Epidemiol 6: 339-341, 1992
47. Hutzler Y, Chacham A, Bergman U, Szeinberg A, „Effects of a Movement and
Swimming Program on Vital Capacity and Water Orientation Skills of Children with
Cerebral Palsy”, Dev Med Child Neurol 40: 176-181, 1998;
48. Hall, D. „Health for All Children “ 1996
49. Illingworth, R.S. „The Development of the Infant and the Young Child, Normal and
Abnormal” 1960
50. Katz N, Marcus S, Weis P. Purposeful activity in physical rehabilitation. Arch Phys
Med Rehabil 1991; 72: 269-274
51. Knott M, Voss D: Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, ed 2. New York, Harper
& Row, 1968
52. Kottke FJ: Historical obscure hemiplegia, Arch phys Med Rehab 1974; 55; 4-13
53. Krageloh-Mann I, Hagberg B, Peterson D, et al, „Bilateral Spastic Cerebral Palsy –
Pathogenetic Aspects from MRI”, Neuropediatrics 23: 46-48, 1992
54. Lesny I, Stencik A, Tomasek J, et al, „Sensory disorders in Cerebral Palsy” Dev Med
Child Neurol 35: 402-405, 1993
55. Lister M, ed. Contemporary Management of Motor Control Problem: Proceedings of
the II Step Conference, Alexandria, VA: Foundation for Physical Therapy, 1991: 278
56. Little WJ (1843). Course of Lectures on the Deformities of the Human Frame. Lancet
1:318–322
57. Little WJ (1862). On the influence of abnormal parturition, difficult labours, premature
birth, and asphyxia neonatorum, on the mental and physical condition of the child,
especially in relation to deformities. Trans Obstet Soc Lond 3:293–344
58. LaVonne Jaeger, M.A. „Home Program Instruction Sheets for Infants and Young
Children” 1987 (PT)
59. LaVonne Jaeger, M.A. „Home Program Instruction Sheets for Infants and Young
Children” 2005 (PT)
60. Lois Bly, M.A. (PT) and Allison Whiteside, (PT) „Facilitation Techniques based on
NDT principles” 1997

61. MacKeith, R. „The primary walking response and its facilitation by passive extension of the head” 1964
62. Mary D. Sberidan „From Birth to Five Years” 2001
63. Mary D. Sberidan „From Birth to Five Years” 2000
64. Magnus, R. „Same result of studies in the physiology of posture” 1926
65. Miller G, „Cerebral Palsy” in Medlink Neurology, 2003
66. Miller G, „Cereblal Palsy” in Static Encephalopathies of Infancy and Childhood, Miller G, Ramer J.R, editors, Nev York, Raven, 11-26, 1992
67. Miller G. Clark G. D, „Cerebral Palses, Causes, Consequences and management, Boston, Butterworth-Heineman, 1998.
68. Miller G. Clark G. D, “Cerebral Palses, Causes, Consequences and management, Boston, Butterworth-Heineman, 1998.
69. Msall M.E., DiCaudio K., Rogers B.T., The Functional independence Measure for Children (WeeFIM): Conceptual basis and in children with developmental disabilities. Clin Pediatr (Phila) (1994)33: pp 421-430
70. McGrath J, Davis A. Rehabilitacion: Where are we going and how do we get there? Clin Rehabil 1992; 6: 225-235
71. Molnar G.E. and Gordon S.U, „Cerebral Palsy: Predictive Value of Clinical Signs for Early Prognostication of Motor Function”, Arch Phys Med Rehabil 57: 153-158, 1976
72. Murphy C.C, Yeargin-Ausopp M, Decoufee P, Drews C.D, „Prevalence of Cerebral Palsy Among Ten Old Children in Metroplitan Atlanta, 1985 through 1987”, J Pediatr 123: 513-519, 1993
73. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, et al Development and Raliability of a System to Classify Gross Motor Function in Children with Cerebral palsy, Dev Med Child Neurol, 39: 214-223, 1997
74. Pei J et al: The effect of electro-acupuncture on motor function recovery in patients with acute cerebral infarction: a randomly controlled trial. J Tradit Chin Med 2001 dec; 21 (4): 270-284

75. Pharaoh P.O.D. and Cooke T, „Cerebral Palsy and Multiple Births”, Arch Dis Child 75: F174-F177, 1996
76. Rademaker, G.G.J. Reactions Labyrinthiques et Equilibre 1935
77. Roth EJ et al. impairment and disability: Their relation during stroke rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1998; 79:329-335
78. Rood M: Neurophysiological reactions as a basis for physical therapy. Phys Ther Rev 1954; 34: 444-449
79. Robson, P. „Variations of normal motor development” 1973
80. Rosenbaum P.L, Walter S.D, Hanna S.E, Prognosis for Gross Motor Function in Cerebral Palsy: Creation of Motor Development curves)
81. Schaltenbrand, G. „Normal Bewegungs- und Lagereaktionen bei Kindern” 1925
82. Schaltenbrand, G.,The development of human motility and motor disturbances” 1927
83. Scherzer A.L, editor, Early Diagnosis and Intervention Therapy in Cerebral Palsy: An Interdisciplinary Age focused Approach, New York, Marcel Dekker inc, 2001
84. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE), „Prevalence and Characteristics of Children with Cerebral Palsy in Europe”, Dev Med Child Neurol 44: 633-640, 2002
85. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe, „ACollaboration of Cerebral Palsy Registers” Dev Med Child Neurol 42: 816-824, 2000
86. Swaiman K.F and Russman B.S, „Cerebral palsy” in Pediatric Neurology Principles and Practice, Swaiman K.F, Ashwal S, Mosby, St. Louis, Missouri, 312-324, 1999;
87. Taub E. Overcoming learned non-use: a new approach to treatment in physical medicine. In: Carson JG, Seifert AR, Birbaumer N, eds. Clinical and Applied Psychophysiology. New York, NY: Plenum Press; 1994: 185-220
88. The Scottish Low Birth Weight Study: 1 Survival, Growth, Neuromotor and Sensory Impairment, Arch Dis Child 67: 675-681, 1992
89. Twichell, T.E. „On the motor deficit in congenital bilateral athetosis” 1959
90. Vining P.G, „Cerebral Palsy. A Pediatric Developmentalist's Overview”, Am J Child 130: 643-649, 1976;

91. Victor M. and Ropper AH, Adams and Victor's Principles of Neurology, NewYork, McGraw-Hill, 2001
92. Walshe, F.M.R. „On certain tonic or postural reflexes in hemiplegia with special reference to the so-called associated movements” 1923
93. Weisz, St. „, Studies in equilibrium reaction”1938
94. Wilson, S.A. Kinnier „,The Croonian Lectures on some Disorder of Motility and of Muscle Tone” 1925 -1926
95. Westcott EJ: Traditional exercise regimens for the hemiplegic patient. Am J Phys Med 1976; 46: 1012 – 1023
96. WHO International classification of impairments, disabilities and handicaps. Geneva: World Health Organization, 1980

დანართები

ცხრილების და გრაფიკების ჩამონათვალი

დანართი №1:

ცხრილების ჩამონათვალი:

ცხრილი №1. დაკვირვების ქვეშ მყოფი პაციენტთა ვარჯიშთა კომპლექსი

N	დიაგნოზი	ანომალური პატერნი	სამკურნალო ვარჯიშები
1	ცერებრული დამბლა	კისრის ბლოკი	1. დისოციაცია თავის- მხრების, 2. მხრებს შორის დისოციაცია 3. კისრის კუნთების დაგრძელება
2	ცერებრული დამბლა	მხრების ბლოკი (I ვარიანტი)	1. მხრებს შორის დისოციაცია 2. მხრის ძვლის და ბეჭის ძვლის დისოციაცია 3. ბეჭის ძვლის კუნთების დაგრძელება
3	ცერებრული დამბლა	მხრების ბლოკი (I ვარიანტი)	1. მხრებს შორის დისოციაცია 2. მკერდის დიდი კუნთის, 3. მკერდ-ლავიწ-დვრილისებური კუნთის დაგრძელება
4	ცერებრული დამბლა	მხრების ბლოკი (II ვარიანტი.)	1. მხრებს შორის დისოციაცია 2. ბეჭის ძვლის მაქსიმალური მიახლოება ხერხემალთან 3. მკერდის დიდი კუნთის, 4. მკერდ-ლავიწ-დვრილისებური კუნთის დაგრძელება 5. ტანის და ზედა კიდურების დისოციაცია
5	ცერებრული დამბლა	მხრების ბლოკი (II ვარიანტი.)	1. მხრებს შორის დისოციაცია 2. ბეჭის ძვლის მაქსიმალური მიახლოება ხერხემალთან 3. მკერდ-ლავიწ-დვრილისებური კუნთის დაგრძელება 4. ტანის და ზედა კიდურების დისოციაცია
6	ცერებრული დამბლა	მენჯ-ბარძაყის ბლოკი (I ვარიანტი.)	1. მენჯის და მხრების დისოციაცია 2. როტაცია, 3. წელის კუნთების დაგრძელება, 4. ზედა კიდურების და ქვედა კიდურების დისოციაცია.
7	ცერებრული დამბლა	მენჯ-ბარძაყის ბლოკი (I ვარიანტი.)	1. მენჯის და მხრების დისოციაცია 2. როტაცია, 3. ზედა კიდურების და ქვედა კიდურების დისოციაცია.
8	ცერებრული დამბლა	მენჯ-ბარძაყის ბლოკი (II ვარიანტი.)	1. მენჯის და მხრების დისოციაცია 2. როტაცია, 3. ზედა კიდურების და ქვედა კიდურების დისოციაცია. 4. ფეხებს შორის დისოციაცია

ცხრილი №2. ანომალური პატერნის მქონე პაციენტების მსხვილი მოტორული ფუნქციის მონაცემები მკურნალობის დაწყებამდე და ხუთწლიანი მკურნალობისას

პაციენტი	მკურნალობ ამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	0.4%	8.8%	19.6%	26.4%	34.3%	42.5%
2	0.8%	12.8%	21.7%	27.9%	33.8%	41.8%
3	0.3%	7.7%	18.9%	23.6%	30.2%	36.5%
4	0.9%	13.8%	24.4%	29.9%	36.9%	45.8%
5	0.4%	8.9%	19.3%	25.9%	30.4%	38.4%
6	0.2%	9.6%	20.8%	26.5%	31.4%	39.8%
7	0.6%	10.8%	21.6%	27.1%	35.8%	44.8%
8	0.7%	9.9%	20.2%	26.9%	32.8%	40.8%

ცხრილი № 3.

I ჯგუფი: ანომალური პატერნის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	8	0,538	0,2504	0,2	0,9
1 წლის შემდეგ	8	10,288	2,0829	7,7	13,8
2 წლის შემდეგ	8	20,812	1,7756	18,9	24,4
3 წლის შემდეგ	8	26,775	1,7815	23,6	29,9
4 წლის შემდეგ	8	33,200	2,4571	30,2	36,9
5 წლის შემდეგ	8	41,300	3,1200	36,5	45,8

ცხრილი №4. II ჯგუფში მყოფი სპასტიკური დიპლეგიის მქონე თერთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი

უნარები		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
თავის ჭერის კონტროლი		I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	+	+	+	+	+	+	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	P-S	I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ჯდომა	იატაკზე	I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		III-IV-V-IV	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	სკამზე	I	+	+	+	+	+	+	---	---	---	---
		II	+	+	+	+	+	+	---	---	---	+
		III	+	+	+	+	+	+	---	---	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	გვერდული	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	---	---	+	---	---	---	---	+	---
	საყრდენით	I	---	+	+	+	+	+	---	---	+	+
		II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I-II-III-IV	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		V-VI	+	+	---	+	---	---	---	+	+	---
	პრონირებით	I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	---	---	---	+	---	---	---
		IV-V	+	+	+	+	---	---	+	+	+	---
		VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	---

ცხრილი №5. II ჯგუფში მყოფი სპასტიკური დიპლეგიის მქონე თერთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I	---	+	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	რეციპროკულად	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	+	---	---	+	---	+	---	---	+	---
	არარეციპროკულად	I-II	---	+	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	---	+	+	+	---	+	---	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	---	+	---
	მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I-II	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
			III	---	+	---	---	+	---	---	---	+	---
			IV-V-VI	+	+	---	---	+	---	---	---	+	---

ცხრილი №6. II ჯგუფში მყოფი სპასტიკური დიპლეგიის მქონე თერთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის მდგომარეობა

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	+	---	---	---	+	---	---	---	+	---
	დათვის პოზიციიდან	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	+	---	---	---	+	---	---	---	+	---
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I-II	---	+	+	+	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II-III	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	+	+	---	+	---	+	---	+	+	+	---
სიარული	საყრდენით	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		III-IV	+	+	---	+	---	+	---	+	+	+	---
		V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II-III-IV	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		V-VI	+	+	---	+	---	+	---	+	+	+	---
	დამხმარე საშუალებებით	I-II-III-IV	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ცხრილი № 7. II ჯგუფის მყოფი სპასტიკური დიპლეგიის მქონე თერთმეტი პაციენტის ხუთწლიანი ფიზიკური ვარჯიშებით მკურნალობის შედეგების (პროცენტებში, GMFM) დინამიკა.

პაციენტები	მკურნალობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	10.5%	21.4%	35.8%	43.8%	49.9%	57.7%
2	12.9%	20.5%	36.3%	45.9%	50.3%	58.9%
3	11.7%	23.6%	36.4%	46.2%	51.8%	58.8%
4	11.9%	25.3%	35.3%	42.8%	48.6%	56.2%
5	13.4%	23.1%	38.2%	48.8%	52.9%	58.7%
6	12.7%	24.1%	37.8%	43.1%	50.1%	58.7%
7	8.9%	19.9%	29.9%	38.7%	43.8%	53.8%
8	9.6%	20.8%	31.3%	38.3%	44.8%	52.9%
9	9.7%	21.3%	33.5%	39.4%	46.8%	54.7%
10	11.3%	24.1%	36.2%	45.6%	51.5%	58.4%
11	10.3%	22.4%	33.9%	42.6%	53.9%	59.8%

ცხრილი № 8

II ჯგუფი - სპასტიკური დიპლეგიის მქონე პაციენტებისა და წერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	11	11,173	1,4873	8,9	13,4
1 წლის შემდეგ	11	22,409	1,7535	19,9	25,3
2 წლის შემდეგ	11	34,964	2,5893	29,9	38,2
3 წლის შემდეგ	11	43,200	3,3615	38,3	48,8
4 წლის შემდეგ	11	49,491	3,2257	43,8	53,9
5 წლის შემდეგ	11	57,145	2,3594	52,9	59,8

ცხრილი № 9. III ჯგუფში მყოფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობა.

უნარები			1	2	3	4	5
თავის ჭერის კონტროლი		I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	---	+	---	---	+
	P-S	I	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	---	+	---	---	+
ჯდომა	იატაკზე	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	სკამზე	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	გვერდული	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	---	---	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	პრონირებით	I- II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---

ცხრილი № 10. III ჯგუფში მყოფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომით გადაადგილების და მუხლებზე დგომის და გადაადგილება

უნარები			1	2	3	4	5
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	---	+	---	---	+
	რეციპროკულად არარეციპროკულად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
		I-II-III-IV-V-VI	---	---		---	---
მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---

ცხრილი №11. III ჯგუფში მყოფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის მდგომარეობა

უნარები			1	2	3	4	5
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	დათვის პოზიციიდან	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	საყრდენით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
დგომა	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	---	---	+
	დამოუკიდებლად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
სიარული	საყრდენით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	დამოუკიდებლად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
	დამხმარე საშუალებებით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---

ცხრილი №12. III ჯგუფის პაციენტთა სამკურნალო ფიზიკური ვარჯიშებით ხუთწლიანი მკურნალობის შედეგები (პროცენტებში, GMFM) დინამიკაში

პაციენტები	მკურნალ ობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	0.4%	0.9%	0.9%	1.1%	1.5%	1.9%
2	0.6%	1.2%	1.8%	1.9%	2.1%	2.4%
3	0.5%	0.9%	0.9%	1.2%	1.8%	2.3%
4	0.6%	0.8%	0.8%	1.1%	1.3%	1.5%
5	0.5%	1.3%	1.9%	1.9%	2.1%	2.2%

ცხრილი № 13

III ჯგუფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	5	0,520	0,0837	0,4	0,6
1 წლის შემდეგ	5	1,020	,2168	,8	1,3
2 წლის შემდეგ	5	1,260	,5413	,8	1,9
3 წლის შემდეგ	5	1,440	,4219	1,1	1,9
4 წლის შემდეგ	5	1,760	,3578	1,3	2,1
5 წლის შემდეგ	5	2,060	,3647	1,5	2,4

ცხრილი № 13

III ჯგუფი სპასტიკური კვადრიპლეგიის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	5	0,520	0,0837	0,4	0,6
1 წლის შემდეგ	5	1,020 ,2168		,8	1,3
2 წლის შემდეგ	5	1,260 ,5413		,8	1,9
3 წლის შემდეგ	5	1,440 ,4219		1,1	1,9
4 წლის შემდეგ	5	1,760 ,3578		1,3	2,1
5 წლის შემდეგ	5	2,060 ,3647		1,5	2,4

ცხრილი №14. IV ჯგუფში სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობა

უნარები			1	2	3	4	5
თავის ჭერის კონტროლი		I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	---	---	---	---	---
		II	+	+	---	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	P-S	I	---	---	---	---	---
		II	+	---	---	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
ჯდომა	იატაკზე	I	---	---	---	---	---
		II	+	---	+	+	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	სკამზე	I	---	---	---	---	---
		II	+	---	---	+	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	გვერდული	I	---	---	---	---	---
		II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	---	---	+	---
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I-II	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+
	პრონირებით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---

ცხრილი №15. IV ჯგუფში სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება

უნარები			1	2	3	4	5	
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I-II	---	---	---	---	---	
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	
	რეციპროკულად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---	
		I-II-III-IV	---	---		---	---	
	არარეციპროკულად	V-VI	+	+	+	+	+	
მუხლებზე დგომა და გადაადგილება			I-II	---	---	---	---	---
			III	+	---	---	+	---
			IV-V-VI	+	+	+	+	+

ცხრილი №16. IV ჯგუფში სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის მდგომარეობა

უნარები			1	2	3	4	5
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
		I-II	---	---	---	---	---
	დათვის პოზიციიდან	III-IV-V-VI	+	---	---	+	---
		I	---	---	---	---	---
	საყრდენით	II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II	+	+	---	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
სიარული	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	დამხმარე საშუალებებით	I	---	---	---	---	---
		II	+	+	---	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+

ცხრილი №17. IV ჯგუფში სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე ხუთი პაციენტის ფიზიკური ვარჯიშებით ხუთწლიანი მკურნალობის შედეგების (პროცენტული, GMFM) დინამიკა

პაციენტი	მკურნალ ობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	9.9%	29.8%	40.8%	53.8%	61.5%	72.7%
2	8.8%	28.7%	39.9%	48.7%	59.7%	68.7%
3	9.7%	25.6%	38.2%	47.6%	58.4%	67.1%
4	10.3%	28.7%	40.2%	52.9%	60.8%	70.8%
5	9.8%	27.9%	39.2%	50.1%	59.8%	68.7%

ცხრილი № 18

IV ჯგუფის სპასტიკური ჰემიპლეგიის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	5	9,700	0,5523	8,8	10,3
1 წლის შემდეგ	5	28,140	1,5726	25,6	29,8
2 წლის შემდეგ	5	39,660	0,9990	38,2	40,8
3 წლის შემდეგ	5	50,620	2,6640	47,6	53,8
4 წლის შემდეგ	5	60,040	1,1803	58,4	61,5
5 წლის შემდეგ	5	69,600	2,1749	67,1	72,7

ცხრილი №19. V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობა.

უნარები		1	2	3	4	5	6	7	8
თავის ჭერის კონტროლი		I-II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	+	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
	P-S	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	---	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
ჯდომა	იატაკზე	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	---	+	---	---
		III	+	+	+	+	+	---	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
	სკამზე	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	---	---	---	+	---	---
		III	+	+	+	+	+	---	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
	გვერდული	I-II	---	---	---	---	---	---	---
		III	---	---	---	+	---	+	---
		IV-V-VI	---	---	+	+	---	+	+
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	+	+	+	+	+	---	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---	+	+
		IV-V-VI	---	+	+	+	---	+	+
	პრონირებით	I-II	---	---	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+

ცხრილი №20. V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომით გადაადგილების და მუხლებზე დგომისა და გადაადგილება

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III-IV-V-VI	---	+	+	+	---	---	+	+
	რეციპროკულად	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---	---	---	---
	არარეციპროკულად	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	---	+	---	---
		IV	+	+	+	+	---	+	---	+
		V-VI	+	+	+	+	+	+	---	+
მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I-II-III-IV	---	---	---	---	---	---	---	---
		V	---	---	---	+	---	---	---	---
		VI	---	---	---	+	---	---	---	---

ცხრილი №21. V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარული

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---	---	---	---
	დათვის პოზიციიდან	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III-IV	+	+	+	+	---	---	+	+
		V	+	+	+	+	---	+	+	+
		VI	+	+	+	+	+	+	+	+
	საყრდენით	I	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---	---	+	---
		III	+	+	+	+	+	---	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	---	---	---	+	+	---
		III-IV	+	+	+	+	+	---	+	+
		V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---	+	+	---
		IV-V	---	+	+	+	---	+	+	---
		VI	+	+	+	+	+	+	+	+
სიარული	საყრდენით	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III	+	+	+	+	+	---	+	+
		IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I-II	---	---	---	---	---	---	---	---
		III-IV	---	+	+	+	---	+	+	---
		V	---	+	+	+	---	+	+	+
		VI	---	+	+	+	+	+	+	+
	დამხმარე საშუალებებით	I	---	---	---	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	---	+	+	+
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+	+	+	+

ცხრილი №22. V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე რვა პაციენტის ფიზიკური ვარჯიშებით ხუთწლიანი მკურნალობის შედეგების (პროცენტული, GMFM) დინამიკა

პაციენტი	მკურნალობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	9.2%	12.1%	25.6%	30.9%	40.8%	56.8%
2	12.6%	20.1%	35.8%	41.8%	49.7%	58.2%
3	11.2%	19.2%	30.9%	38.5%	44.9%	56.8%
4	10.3%	18.4%	32.8%	38.4%	45.8%	57.8%
5	9.5%	11.5%	27.7%	34.2%	39.7%	48.1%
6	10.6%	19.8%	31.5%	39.9%	48.9%	56.9%
7	11.8%	18.3%	29.7%	36.8%	42.9%	52.8%
8	9.8%	15.2%	26.8%	34.8%	43.8%	50.3%

ცხრილი 23

V ჯგუფის დისკინეზური ფორმის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	8	10,625	1,1769	9,2	12,6
1 წლის შემდეგ	8	16,825	3,4475	11,5	20,1
2 წლის შემდეგ	8	30,100	3,3688	25,6	35,8
3 წლის შემდეგ	8	36,912	3,4955	30,9	41,8
4 წლის შემდეგ	8	44,562	3,5456	39,7	49,7
5 წლის შემდეგ	8	54,712	3,8182	48,1	58,2

ცხრილი №24. VI ჯგუფის ატაქსიური ფორმის მქონე ხუთი პაციენტების მსხვილი მოტორული უნარები: ოთხზე დგომით გადაადგილება და მუხლებზე დგომა და გადაადგილება

უნარები			1	2	3	4	5
ოთხზე დგომა და გადაადგილება	დგომა	I-II	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+
	რეციპროკულად	I-II-III	---	---	---	---	---
		IV-V-VI	---	+	---	---	---
	არარეციპროკულად	I-II	---	---	---	---	---
		III	---	+	+	+	---
		IV-V-VI	+	+	+	+	+
	მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I-II	---	---	---	---
			III-IV-V-VI	---	+	+	+

ცხრილი №25. VI ჯგუფის ატაქსიური ფორმის მქონე ხუთი პაციენტების მსხვილი მოტორული უნარები: წამოდგომის, დგომის და სიარულის მდგომარეობა

უნარები			1	2	3	4	5
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I-II-III-IV-V-VI	---	---	---	---	---
		I-II	---	---	---	---	---
	დათვის პოზიციიდან	III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I	---	---	---	---	---
	საყრდენით	II	---	+	---	---	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I	---	---	---	---	---
		II-III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I	---	---	---	---	---
		II	---	---	+	---	---
		III-IV-V-VI	---	+	+	+	---
		I-II	---	---	---	---	---
სიარული	საყრდენით	III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I-II	---	---	---	---	---
	დამოუკიდებლად	III-IV-V-VI	+	+	+	+	---
		I	---	---	---	---	---
	დამხმარე საშუალებებით	II	---	+	+	+	---
		III-IV-V-VI	+	+	+	+	+
		I	---	---	---	---	---
		II	---	+	+	+	---

ცხრილი №26. VI ჯგუფის ატაქსიური ფორმის მქონე ხუთი პაციენტების ფიზიკური ვარჯიშებით ხუთწლიანი მკურნალობის შედეგების (პროცენტული, GMFM) დინამიკა

პაციენტები	მკურნალობამდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ	4 წლის შემდეგ	5 წლის შემდეგ
1	9.7%	20.1%	38.6%	45.2%	56.3%	63.2%
2	12.8%	28.1%	39.8%	47.8%	56.8%	60.1%
3	13.2%	30.2%	41.9%	48.3%	56.8%	61.3%
4	10.6%	28.4%	39.8%	44.1%	51.9%	59.8%
5	9.9%	21.5%	34.7%	43.9%	50.2%	57.2%

ცხრილი № 27

VI ჯგუფის ატაქსიური ფორმის მქონე პაციენტების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები					
	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
მკურნალობამდე	5	11,240	1,6471	9,7	13,2
1 წლის შემდეგ	5	25,660	4,5357	20,1	30,2
2 წლის შემდეგ	5	38,960	2,6614	34,7	41,9
3 წლის შემდეგ	5	45,860	2,0671	43,9	48,3
4 წლის შემდეგ	5	54,400	3,1233	50,2	56,8
5 წლის შემდეგ	5	60,320	2,1970	57,2	63,2

ცხრილი №28. მე-7 ჯგუფის თხუთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: თავის ჭერის კონტროლის, ბრუნვის (სუპინაციიდან პრონაციისაკენ), ჯდომითი და წამოჯდომითი მდგომარეობა.

უნარები		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
თავის ჭერის კონტროლი	I	+	--	--	+	--	--	+	+	--	--	--	--	+	+	--
	II	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ბრუნვა	S-P	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	P-S	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ჯდომა	იატაკზე	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	--	+	--	--	+	--	--	+	+	--	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	სკამზე	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	გვერდული	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	საყრდენით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	--	+	--	--	+	--	--	+	+	--	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
წამოჯდომა	ყრდნობით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	--	+	--	--	+	--	--	+	+	--	+	+
	პრონირებით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	--	+	--	--	+	--	--	+	+	--	+	+
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ცხრილი №29. მე-7 ჯგუფის თხუთმეტი პაციენტის მსხვილი მოტორიკის უნარები: ოთხზე დგომა და გადაადგილება, მუხლებზე დგომა და გადაადგილება.

უნარები		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ოთხზე დგომა და გადაადგი ლება	დგომა	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		II	+	+	--	--	--	--	+	--	--	--	+	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	რეციპრო კულად	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	--	--	+	--
		III	+	+	--	+	--	--	+	--	+	--	+	--	--	+	+
	არარეციპ როპულა დ	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
მუხლებზე დგომა და გადაადგილება		I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	--	+	+	+	+	--	+	--	+	--	--	+	+

ცხრილი №30. მე-7 ჯგუფის პაციენტების მსხვილი მოტორიკის უნარები -
წამოდგომა, დგომა, სიარული.

უნარები			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
წამოდგომა	ერთი ფეხის გამოტანით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	დათვის პოზიციიდან	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	საყრდენით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	+	+	--	+	--	--	+	+	+	--	+	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
დგომა	საყრდენით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	+	--	+	--	+	+	--	--	--	+	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
სიარული	საყრდენით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამოუკიდებლად	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	დამხმარე საშუალებით	I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		II	--	+	--	+	--	--	--	--	+	--	--	--	--	+	--
		III	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ცხრილი №31. მე-7 ჯგუფის პაციენტთა ფიზიკური ვარჯიშებით გაუმჯობესების პროცენტული დინამიკა

პაციენტები	საწყისი 4თვის	6 თვის შემდეგ (10 თვის)	6 თვის შემდეგ (16 თვის)
1	10.6%	25.8%	50.2%
2	13.8%	30.2%	62.6%
3	9.4%	20.5%	43.7%
4	12.8%	30.8%	60.7%
5	9.7%	21.9%	45.8%
6	9.1%	23.5%	52.9%
7	13.2%	33.7%	65.8%
8	12.9%	32.9%	64.9%
9	9.4%	21.8%	52.6%
10	10.4%	20.9%	51.7%
11	9.4%	20.8%	49.8%
12	10.7%	23.4%	49.7%
13	12.5%	32.4%	63.9%
14	13.1%	34.8%	67.2%
15	10.9%	24.8%	57.9%

ცხრილი № 32

VII ჯგუფი - განვითარების შეფერხების მქონე ბავშვების აღწერილობითი სტატისტიკური მონაცემები

	N	საშუალო	სტ. გადახრა	მინიმუმი	მაქსიმუმი
საწყისი 4 თვის	15	11,193	1,6739	9,1	13,8
6 თვის შემდეგ (10 თვის)	15	26,547	5,3032	20,5	34,8
6 თვის შემდეგ (16 თვის)	15	55,960	7,7418	43,7	67,2

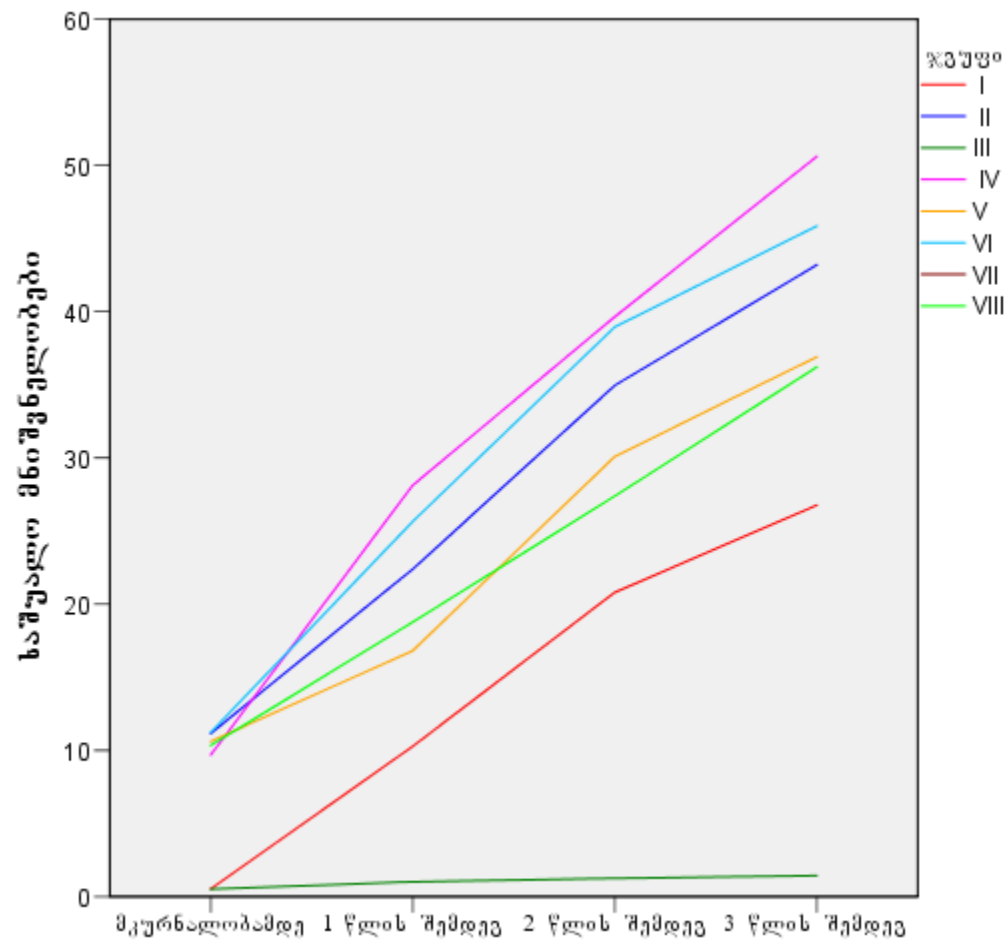
ცხრილი №33. VIII ჯგუფის (საკონტროლო) პაციენტების მსხვილი მოტორული ფუნქციის სამწლიანი პროცენტული მონაცემები

პაციენტი	მკურნალობა მდე	1 წლის შემდეგ	2 წლის შემდეგ	3 წლის შემდეგ
1	9.8%	18.8%	23.6%	36.4%
2	11.8%	17.8%	21.7%	35.9%
3	8.7%	24.7%	29.9%	37.6%
4	12.8%	18.8%	29.4%	37.9%
5	9.9%	17.9%	32.3%	39.9%
6	8.6%	16.6%	25.8%	35.5%
7	11.8%	18.8%	29.6%	35.1%
8	10.9%	19.9%	27.2%	35.9%
9	9,9%	17,1%	26,5%	34,5%
10	8,7%	16,4%	28,6%	35,2%
11	10,9%	19,8%	26,8%	34,5%

ცხრილი № 34

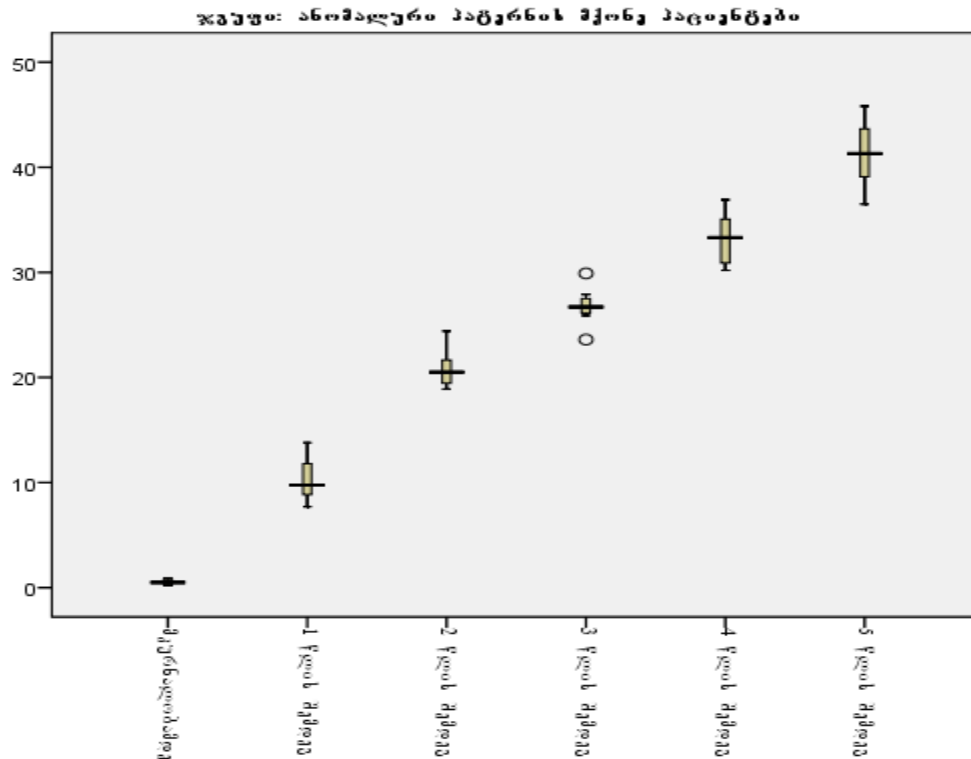
Ranks				
ჯგუფი		N	Mean Rank	Sum of Ranks
მკურნალობამდე	II ჯგუფის პაციენტები	11	13,18	145,00
	საკონტროლო ჯგუფი	11	9,82	108,00
	სრულად	22		
1 წლის შემდეგ	II კგუფის პაციენტები	11	16,05	176,50
	საკონტროლო ჯგუფი	11	6,95	76,50
	სრულად	22		
2 წლის შემდეგ	II ჯგუფის პაციენტები	11	16,77	184,50
	საკონტროლო ჯგუფი	11	6,23	68,50
	სრულად	22		
3 წლის შემდეგ	II ჯგუფის პაციენტები	11	16,73	184,00
	საკონტროლო ჯგუფი	11	6,27	69,00
	სრულად	22		

დიაგრამა № 1

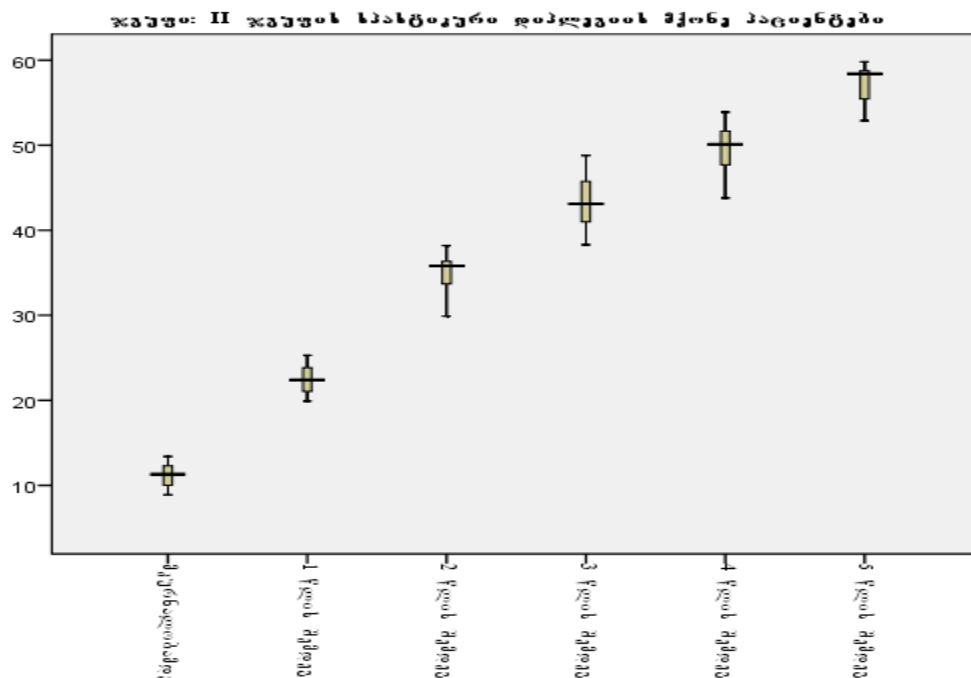


გრაფიკების ჩამონათვალი:

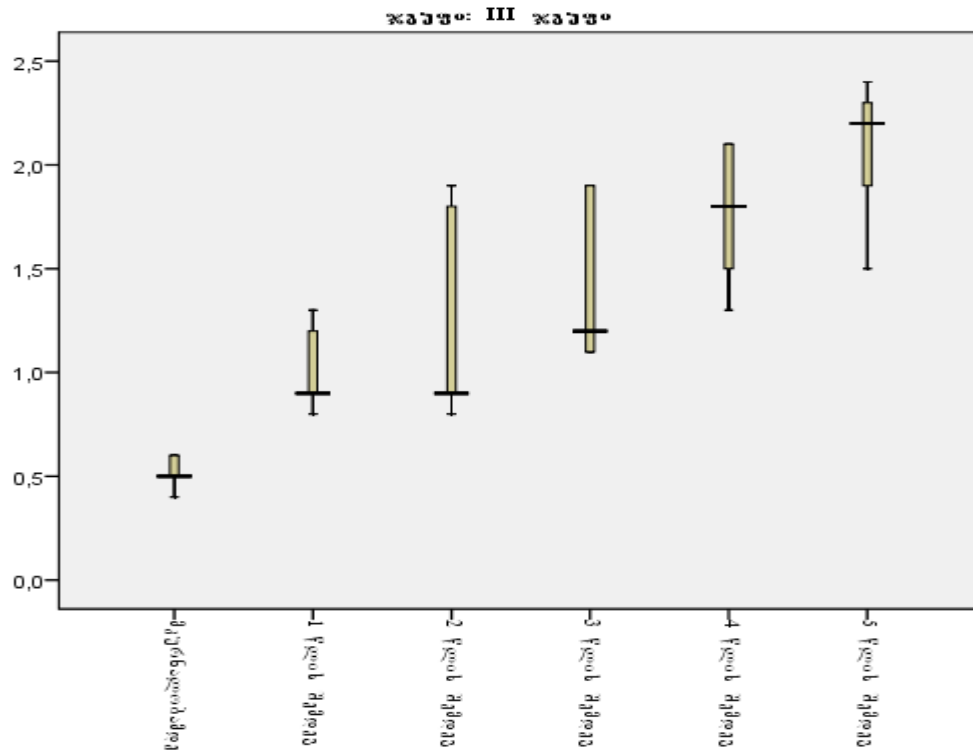
გრაფიკი №1 – I ჯგუფში გაერთიანებული 8 პაციენტი ანომალური პატერნი



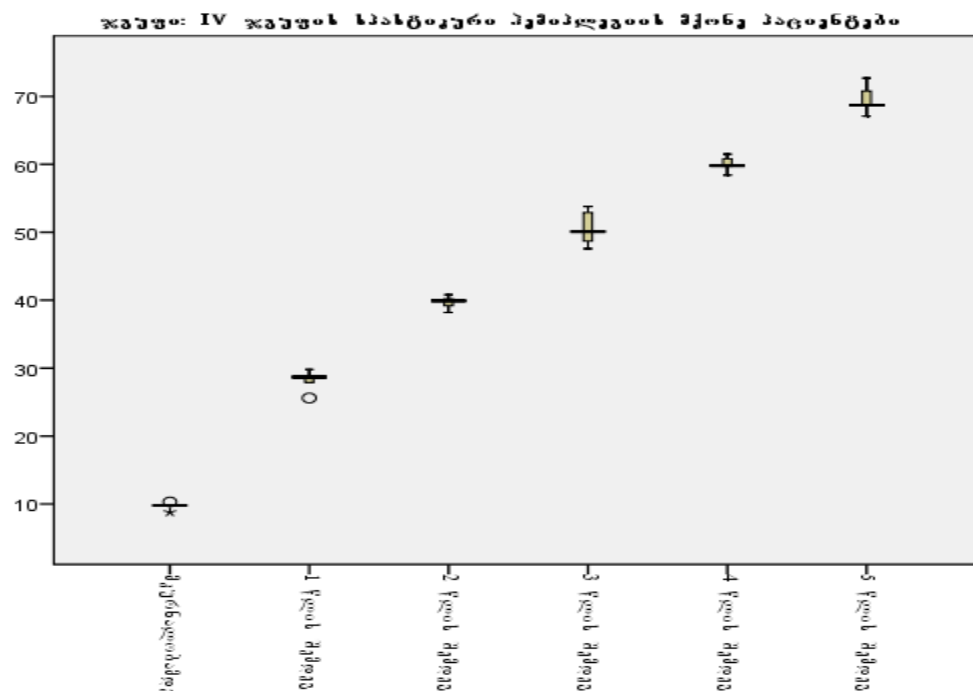
გრაფიკი №2 – II ჯგუფში გაერთიანებული 11 პაციენტი ცერებრული დამბლის სპასტიკური დიპლეგიის ფორმა



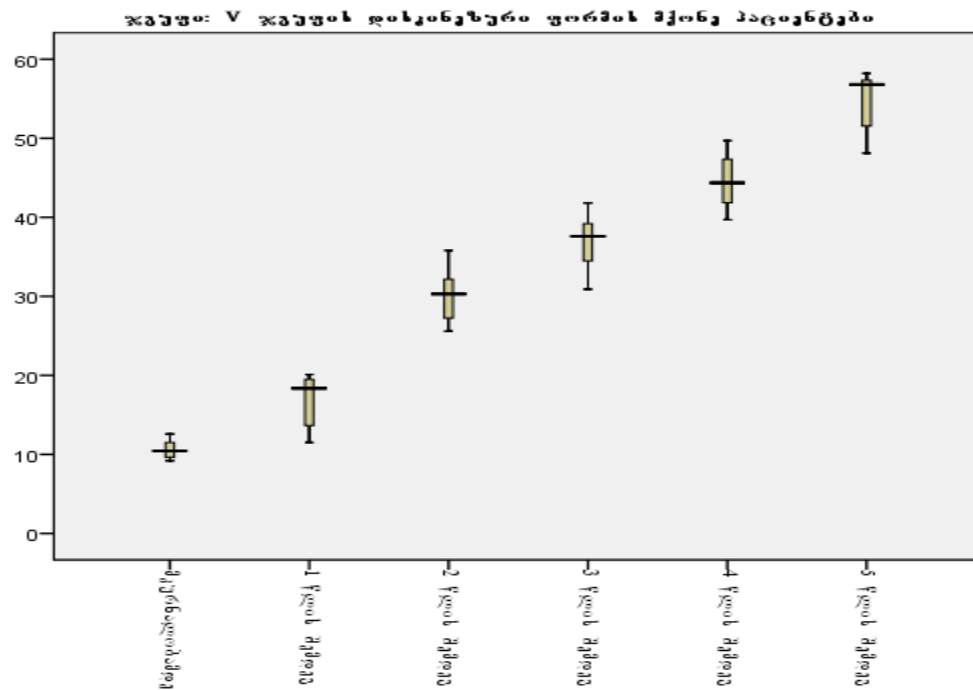
გრაფიკი №3 - III ჯგუფში გაერთიანებული 5 პაციენტი ცერებრული დამბლის სპასტიკური კვადრიპლეგიის ფორმა



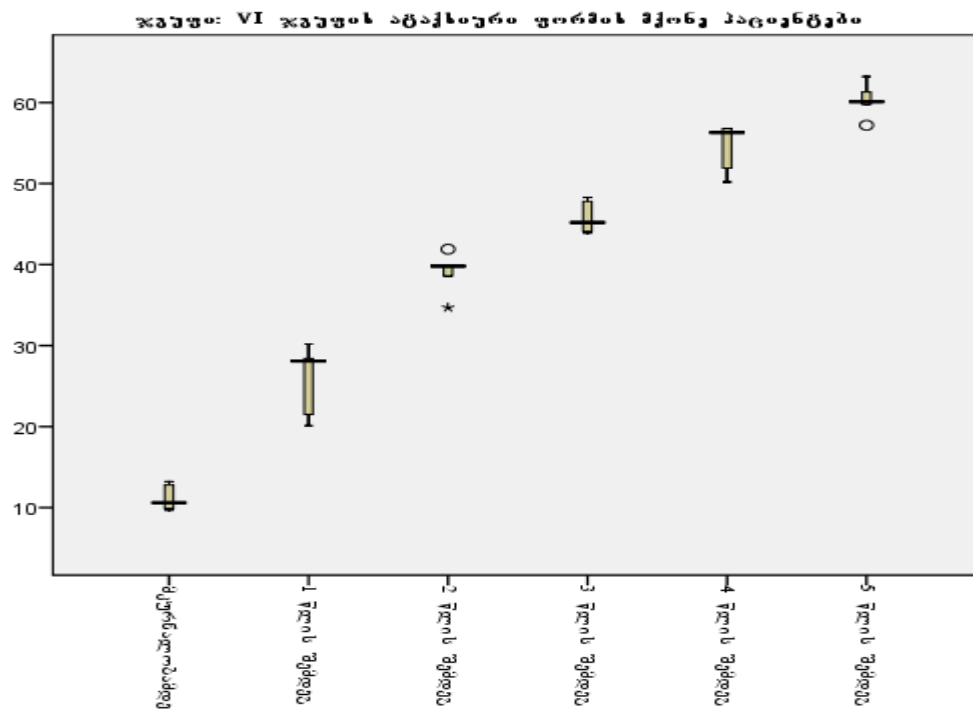
გრაფიკი №4 - IV ჯგუფში გაერთიანებული 5 პაციენტი ცერებრული დამბლის სპასტიკური ჰემიპლეგიის ფორმა



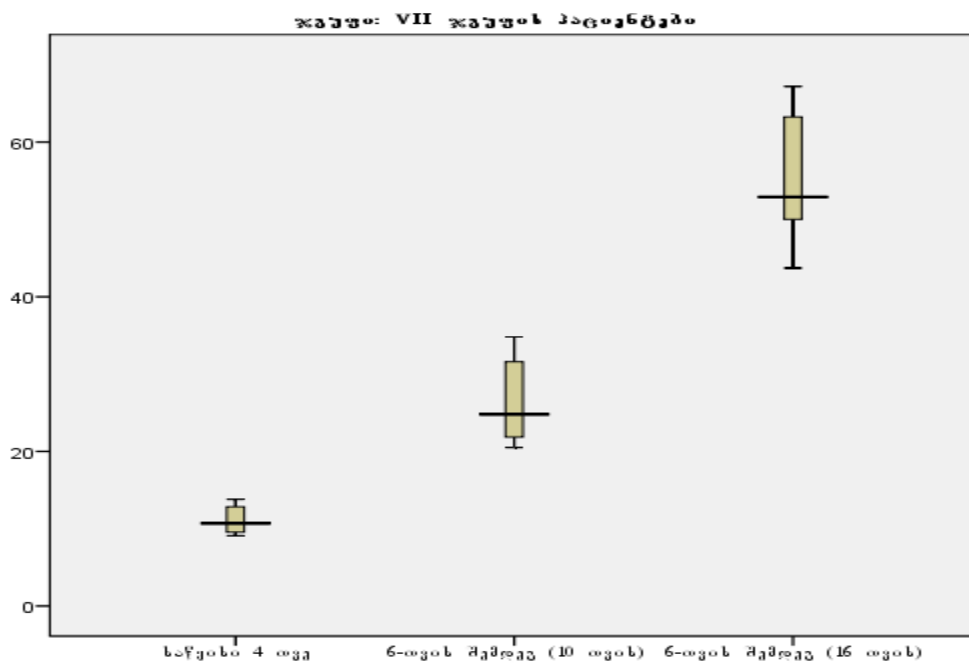
გრაფიკი №5 - V ჯგუფში გაერთიანებული 8 პაციენტი ცერებრული დამბლის დისკინეზური ფორმა



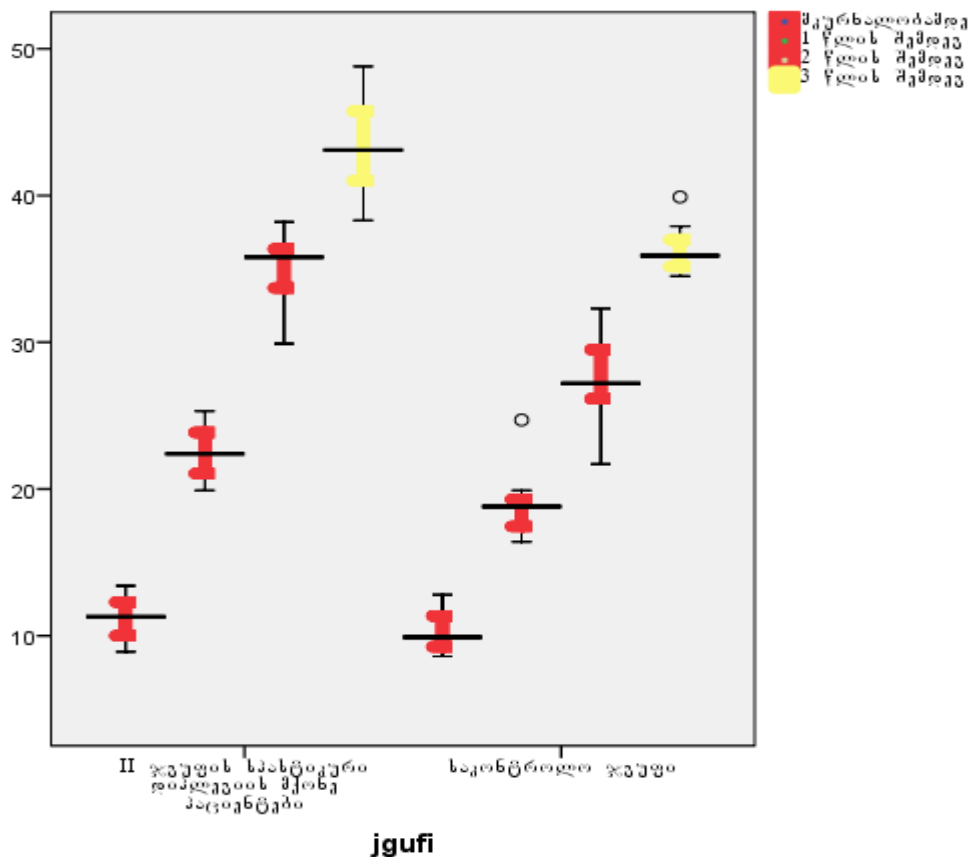
გრაფიკი №6 – VI ჯგუფში გაერთიანებული 5 პაციენტი ცერებრული დამბლის ატაქსიური ფორმა



გრაფიკი №7 – VII ჯგუფში გაერთიანებული 15 პაციენტი განვითარების შეფერხებით



გრაფიკი № 8 – II ჯგუფის (სპასტიკური დიპლეგია) და VIII საკონტროლო ჯგუფის შედარება 3 წლის პერიოდში



დანართ №2

ცერებრული დამბლის კლასიფიკაცია სიმბიმის მიხედვით Russman and Gage, 1989

სიმბიმე	მსხვილი მოტორიკა	წვრილი მოტორიკა	IQ	მეტყველება	საერთო
მსუბუქი	დამოუკიდებლად მოსიარულე	შეუზღუდავი	>70	>2 სიტყვაზე	დამოუკიდებელი
საშუალო	ცოცვა ან სიარული დახმარებით	შეზღუდული	50-70	ერთეული სიტყვები	საჭიროებს დახმარებას
მძიმე	ლოკომოცია არ არის	ფუნქციის არარსებობა	<50	მძიმე დაზიანება	საჭიროებს ტოტალურ მეურვეობას

დანართი №3

მსხვილი მოტორული ფუნქციის შეფასება (GMFM) Russel DJ, Rosenbaum PL, Cadman DT, et al, 1989

წოლა და გადაბრუნება

სუბინირებული					0	1	2	3
1	სიმეტრიული პოზა							
2	ხელები შუა ხაზზე							
3	თავს სწევს 450-ით							
4	მარჯვენა ბარძაყის და მუხლის მოხრა ფეხების ქნევისას (ჩვილი ბავშვი)							
5	მარცხენა ბარძაყის და მუხლის მოხრა ფეხების ქნევისას (ჩვილი ბავშვი)							
6	მარჯვენა ხელი გადააქვს შუა ხაზის გარეთ, სათამაშომდე მიწვდენისას შლის ხელს							
7	მარცხენა ხელი გადააქვს შუა ხაზის გარეთ, სათამაშომდე მიწვდენისას შლის ხელს							
8	ბრუნდება მუცელზე მარჯვენა მხრიდან							
9	ბრუნდება მუცელზე მარცხენა მხრიდან							

პრონირებული					0	1	2	3
10	თავს სწევს მაგიდიდან							
11	თავს და მკერდს სწევს მაგიდიდან, ეყრდნობა ხელს							
12	მარჯვენა ხელს შლის წინ (პრონირებული წვდება მარჯვნივ)							
13	მარცხენა ხელს შლის წინ (პრონირებული წვდება მარცხნივ)							
14	ბრუნდება ზურგზე მარჯვენა მხრიდან							
15	ბრუნდება ზურგზე მარცხენა მხრიდან							
16	ბრუნდება მარჯვნივ 900-ით							

17	ბრუნდება მარცხნივ 900-ით				
----	--------------------------	--	--	--	--

ხოხვადამუხლებზე დგომა

	ოთხზე დგომა						
18	ცოცავს მუცლით (>180 სმ)						
19	ინარჩუნებს 4 წერტილზე დგომის პოზას (10 წამი)						
20	ჯდება ოთხზე დგომიდან						
21	იღებს ოთხზე დგომის პოზას						
22	ოთხზე დგომისას შლის მარჯვენა ხელს						
23	ოთხზე დგომისას შლის მარცხენა ხელს						
24	მიხობავს ან მიათრევს ფეხებს (>180 სმ)						
25	მიხობავს წინ რეციპროკული ტიპით (>180 სმ)						
26	მიხობავს კიბეზე ზევით (4 საფეხური)						
27	მიხობავს კიბეზე უკან (4 საფეხური)						

ჯდომა

				0	1	2	3	
28	წამოიწევს დასაჯდომად							
29	წამოჯდება მარჯვენა გვერდზე წოლის პოზიციიდან							
30	წამოჯდება მარცხენა გვერდზე წოლის პოზიციიდან							
31	ასწორებს თავს ქანაობით							
32	თავს აჩერებს შუა ხაზზე (10 წამი)							
33	იატაკზე ზის ხელებზე ყრდნობით (3 წამი)							
34	იატაკზე ზის თავისუფალი ხელებით (3 წამი)							
35	ზის იატაკზე, იხრება წინ, ეხება თითებს, ისევ სწორდება							
36	ზის, ეხება სათამაშოს, რომელიც 450-ით ბავშვის უკანაა, მარჯვნივ							
37	ზის, ეხება სათამაშოს, რომელიც 450-ით ბავშვის უკანაა, მარცხნივ							
38	ზის მარჯვენა გვერდზე (ინარჩუნებს 10 წამი)							
39	ზის მარცხენა გვერდზე (ინარჩუნებს 10 წამი)							
40	იატაკზე ჯდომიდან წვება მუცელზე							
41	იატაკზე ჯდომიდან დგება ოთხზე							
42	ჯდომისას ბრუნდება 900-ით							
43	ზის სკამზე ან ტაბურეტზე (ინარჩუნებს 10 წამი)							
44	დაბალ ტაბურეტზე ზის დამოუკიდებლად (ახერხებს)							
45	პატარა სკამზე ზის დამოუკიდებლად (ახერხებს)							
46	ზის დამოუკიდებლად მაღალ სკამზე, ჩამოკიდებული ფეხებით (ახერხებს)							
	მუხლებზე დგომა				0	1	2	3
47	მაღალი დგომა, ბარძაყი გაშლილი (10 წამი)							
48	ნახევრად გასწორებული, მარჯვენა ფეხით წინ (10 წამი)							
49	ნახევრად გასწორებული, მარცხენა ფეხით წინ (10 წამი)							
50	მუხლებზე სიარული (>10 ნაბიჯი)							

დგომა

				0	1	2	3
51	დგას ავეჯზე ყრდნობით						
52	დგას მხოლოდ წამიერად (3 წამი)						
53	დგას აწეული მარჯვენა ფეხით (3 წამი)						
54	დგას აწეული მარცხენა ფეხით (3 წამი)						
55	დგას დამოუკიდებლად (20 წამი)						

56	დგას დამოუკიდებლად მარჯვენა ფეხზე (10 წამი)				
57	დგას დამოუკიდებლად მარცხენა ფეხზე (10 წამი)				
58	დგება პატარა ტაბურეტიდან				
59	წამოდგება გასწორებულ მუხლებზე დგომიდან				
60	ეშვება იატაკზე				
61	იცუცქება თამაშის დროს				
62	იღებს საგნებს იატაკიდან				

სიარული

				0	1	2	3
63	გადაადგილდება ორივე ხელით მოაჯირზე დაყრდნობით (5 ნაბიჯი)						
64	დადის ორივე ხელით დაყრდნობილი თერაპისტზე (>10 ნაბიჯი)						
65	დადის ერთი ხელით დაყრდნობილი თერაპისტზე (10 ნაბიჯი)						
66	დადის დამოუკიდებლად (10 ნაბიჯი)						
67	დადის, ჩერდება, ბრუნდება 1800-ით						
68	დადის უკანსვლით (>10 ნაბიჯი)						
69	დადის, ატარებს რაიმე საგანს						
70	დადის ორ პარალელურ ხაზს შორის (>10 ნაბიჯი)						
71	დადის სწორ ხაზზე (>10 ნაბიჯი)						
72	აბიჯებს მარჯვენა ფეხს მუხლის სიმაღლეზე მდებარე ჯოხს						
73	აბიჯებს მარცხენა ფეხს მუხლის სიმაღლეზე მდებარე ჯოხს						
74	დარბის						
75	ურტყამს ბურთს მარჯვენა ფეხით						
76	ურტყამს ბურთს მარცხენა ფეხით						
77	ხტება მაღლა (30 სმ)						
78	ხტება სიგრძეზე (>30 სმ)						
79	ხტის მარჯვენა ფეხზე დამოუკიდებლად (10-ჯერ)						
80	ხტის მარცხენა ფეხზე დამოუკიდებლად (10-ჯერ)						
კიბეზე ასვლა				0	1	2	
81	ადის კიბეზე მოაჯირზე დაყრდნობით (4 საფეხური)						
82	ჩამოდის კიბეზე მოაჯირზე დაყრდნობით (4 საფეხური)						
83	ადის კიბეზე საყრდენის გარეშე (4 საფეხური)						
84	ჩამოდის კიბეზე საყრდენის გარეშე (4 საფეხური)						
85	ხტება საფეხურიდან						

შეფასების მაჩვენებელი

0 – ვერ იწყებს მოქმედებას

1 – იწყებს დამოუკიდებლად

2 – ნაწილობრივ ასრულებს

3 – ასრულებს დამოუკიდებლად

ფუნქციური დამოუკიდებლობის შკალა (WeeFIM)

Granger, 1979, Cooke, 1994

7 ქულიანი შეფასება:

7 - სრულიად დამოუკიდებელია

6 - დამოუკიდებლობა შეზღუდულია (ყველა მოქმედებას ასრულებს თვითონ, მაგრამ ნელა, ან სჭირდება ინსტრუქტაჟი)

5 - მინიმალურად დამოკიდებულია (მოქმედების შესრულებისას სჭირდება ვინმეს თვალყური ან დახმარება ორთოზის ჩაცმის დროს)

4 - უმნიშვნელოდ დამოკიდებულია (მოქმედების შესრულებისას სჭირდება დახმარება, თუმცა დავალების 75%-ს ასრულებს დამოუკიდებლად)

3 - ზომიერად დამოკიდებულია (დავალების შესრულებისთვის საჭირო მოქმედებების 50-75%-ს დამოუკიდებლად ასრულებს)

2 - მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია (მოქმედებების 25-50%-ს ასრულებს დამოუკიდებლად)

1 - სრულიად დამოკიდებულია (დამოუკიდებლად ასრულებს მოქმედებების 25%-ზე ნაკლებს)

მოქმედებები	ქულა
თვითმომსახურება	
1. საკვების მიღება (დანა-ჩანგლის ხმარება, საკვების პირთან მიტანა, ღეჭვა, ყლაპვა)	
2. პირადი ჰიგიენა (კბილების გამოხეხვა, დავარცხნა, პირის და ხელების დაბანა)	
3. აბაზანის მიღება (ტანის დაბანა და გამშრალება ზურგის გამოკლებით)	
4. ჩაცმა (ორთოზის ჩაცმის ჩათვლით) სხეულის ზედა ნაწილზე (წელს ზემოთ)	
5. ჩაცმა (ორთოზის ჩაცმის ჩათვლით) სხეულის ქვედა ნაწილზე (წელს ქვემოთ)	
6. ტუალეტი (ტუალეტის ქაღალდის გამოყენება)	
მენჯის ღრუს ორგანოების ფუნქციის კონტროლი	
7. შარდის ბუშტი (შარდვაზე კონტროლი, საჭიროების შემთხვევაში კათეტერის გამოყენება)	
8. სწორი ნაწლავი (კონტროლი დეფეკაციაზე, საჭიროებისას ოყნის, განავლის მიმღების გამოყენება)	
გადაადგილება	
9. საწოლი, სკამი, ინვალიდის სავარძელი (საწოლიდან ადგომა და დაწოლა, სკამზე და ინვალიდის სავარძელზე დაჯდომა და ადგომა)	
10. ჯდომა საყრდენის გარეშე	
11. ტუალეტი (უნიტაზით სარგებლობა – დაჯდომა/ადგომა)	
12. აბაზანა, შხაპი (აბაზანის ან შხაპის გამოყენება)	
მომრაობა	
13. სიარული (7 ქულა იწერება, თუ შეუძლია დამოუკიდებლად სიარული 50 მ მანძილზე, 1 ქულა – თუ ვერ გადის 17 მ მეტს)	

14. ინვალიდის სავარძლით გადაადგილება (7 ქულა – 50 მ და მეტი, 1 ქულა – 2-3 მ)	
15. კიბეზე ასვლა (7 ქულა – 12-14 საფეხურზე ადის დამოუკიდებლად, 1 ქულა – 4 საფეხურს ვერ სცდება)	
მოდრაობის საერთო ქულა:	
კომუნიკაბელობა	
16. ინფორმაციის აღქმა (საუბრის ან ნაწერის გაგება)	
17. საკუთარი სურვილებისა და აზრების გამოხატვა (სიტყვიერად ან წერილობით)	
სოციალური აქტივობა	
18. სოციალური ინტეგრაცია (ოჯახის წევრებთან, მედპერსონალთან ან სხვა ადამიანებთან ურთიერთობა)	
19. გადაწყვეტილების მიღება (სოციალურ და პირად საკითხებში პრობლემის გადაწყვეტის უნარი)	
20. მახსოვრობა (სმენითი და მხედველობითი ინფორმაციის აღქმისა და დამახსოვრების უნარი, სწავლება, გარემომცოვების ცნობა)	
ინტელექტის საერთო ქულა:	
საერთო ქულა:	

ფუნქციური დამოუკიდებლობის საშუალო ქულა:

დანართი №5

სამკურნალო გარჯიშთა დახასიათება

1. პრონირება პოზა ბურთზე

მიზანი: ხელებით წონის დაჭერის უნარის გამომუშავება

ინსტრუქციები

1. ბავშვი დააწვინეთ მუცლით ბურთზე, როგორც ეს სურათზეა ნაჩვენები.
დარწმუნდით, რომ ფეხები განზეა გაშლილი, ტერფები და მუხლები ერთმანეთს არ უნდა ეხებოდეს (იხ. სურ. 8)
2. ბავშვი ნელა გადააგორეთ წინ (სურ. 9)
3. ბურთის წინ შეგიძლიათ მოათავსოთ სათამაშო, რათა ბავშვი წაახალისოთ, რომ სათამაშოს მიწვდეს

სასურველი რეაქცია:

1. ბავშვი ორივე ხელს დადებს ძირს
2. ბავშვი ერთი ხელით მიწვდება სათამაშოს

არასასურველი რეაქცია

ბავშვის ხელები გაშეშებულია ან ბავშვი არ ცდილობს მიწვდეს სათამაშოს.



სურათი 8.



სურათი 9.

2. პრონირება, წონის დაჭერა ხელებით მიახლოების საშუალებით

მიზანი: ბავშვის მიხმარება ხელებით დაიჭიროს საკუთარი წონა; კისრისა და უკანა კუნთების გამაგრება თავის დაჭერის გაუმჯობესებისათვის

ინსტრუქციები

1. დაჯექით იატაკზე ასევე შესაძლებელია მაგიდაზე
2. ბავშვი თქვენს ფეხებზე დააწვინეთ მუცლით ისე, რომ ბავშვის ხელები ეყრდნობოდეს იატაკს, მაგიდაზე ვარჯიშის შემთხვევაში იხილეთ სურათი
3. ხელები მოკიდეთ ბავშვის მხრებს
4. ხელები დააჭირეთ ბავშვის მხრებს ქვედა მიმართულებით და გაუშვით. გაიმეორეთ რამოდენიმეჯერ.

სასურველი რეაქცია: ბავშვს აქვს უნარი ხელებით დაიჭიროს საკუთარი წონა ისე, რომ იდაყვები და ხელები გაშლილია და თავი აწეული

არასასურველი რეაქცია: ზურგი, კისერი ან ხელები დამაბულია, ხელები მუშტებად არის შეკრული, ან იდაყვები და თავი მოხრილია.



სურათი 10.

3. თავით მიახლოება პრონირებით

მიზანი: ბავშვის დახმარება თავის აწევაში მუცელზე წოლისას ან ჯდომით მდგომარეობიდან

ინსტრუქციები

1. დაჯექით იატაკზე
2. ბავშვი თქვენს ფეხებზე დააწვინეთ მუცლით. ბავშვს ხელები დაადებინეთ იატაკზე, რათა მიეხმაროთ ბავშვს საკუთარი სხეულის წონის ხელებით აწევაში.
3. ხელით დაიჭირეთ ბავშვის თავი, როგორც ეს სურათზეა ნაჩვენები. ბავშვის კისერი და ზურგი უნდა იყოს სწორ მდგომარეობაში
4. ხელით დააჭირეთ ბავშვის თავს ხერხემლის მიმართულებით და გაუშვით. გაიმეორეთ რამოდენიმეჯერ.

არასასურველი რეაქცია: ზურგი ან კისერი გაშეშებულია; ბავშვი თავს ძალიან მაღლა წევს



სურათი 11.

4. ხელეზიტ მიახლოება გრაგნილზე პრონირებით

მიზანი: ბავშვის დახმარება ხელეზიტ საკუთარი წონის დაჭერაში; კისრისა და ზურკის კუნთების გაძლიერება თავის უკეთესად დაჭერისათვის

ინსტრუქციები

1. ბავშვი დააწვინეთ გრაგნილთან, როგორც ეს მე-12 სურათზეა ნაჩვენები
2. ხელეზი უნდა იყოს ცალცალკე, არა გადაჯვარედინებულ მდგომარეობაში
3. ხელეზი მოკიდეთ ბავშვის მხრებს
4. მაგრად დააჭირეთ მხრებს, ქვედა მიმართულებით და აუშვით. გაიმეორეთ რამოდენიმეჯერ

სასურველი რეაქცია: ბავშვს აქვს ხელეზიტ საკუთარი წონის დაჭერის უნარი ისე, რომ იდაყვები და ხელეზი გაშლილია და თავი აწეულია.

არასასურველი რეაქცია: ზურგი, კისერი ან ხელეზი დაძაბულია, ხელეზი მუშტებად არის შეკრული, ან იდაყვები და თავი მოხრილია.



სურათი 12.



სურათი 13.

5. გვერული დაგრძელება გრაგნილზე

მიზანი: გვერდითი კუნთების დაგრძელება გრაგნილის გამოყენებით, ხელს შეუწყობს ბავშვს მოძრაობის ამპლიტუდის გაზრდაში

ინსტრუქციები:

1. ბავშვი დავწვინოთ გვერდულად გრაგნილზე
2. ჩვენი ერთი ხელი უნდა იყოს ბავშვის მუცელზე და მეორე იდაყვთან

3. ვაკეთებთ ტრაქციას და როტაციას ერთ დროილად
სასურველი რეაქცია: ბავშვი გამოყვება ჩვენს მიერ მითითებულ რეაქციის მიმართულებას
არასასურველი რეაქცია: არ უნდა დაიჭიმოს ბავშვი არ მოიმატოს ტონუსმა



სურათი 14.

6. ტერფზე წვდომა

მიზანი: ხელისა და ფეხის ტერფის თამაშის განვითარება; ბავშვის წახალისება თავისა და ტანის მოხრასა და შემობრუნებაზე

ინსტრუქციები

1. ბავშვი დაიწვინეთ კალთაში, მოხრილ მდგომარეობაში, თქვენს ფეხებს შორის. ბრჯენი გაუკეთეთ თავის უკან და არა კისრის უკან. იდაყვები დაუჭირეთ გაშლილ მდგომარეობაში, მკლავები კი გააშლევინეთ წინ. ბავშვი უნდა იყოს მოდუნებული (სურ. 15)
2. ერთი ხელი გააწვინეთ წინ, რათა ბავშვი მიწვდეს საპირისპირო ფეხს
3. გაიმეორეთ იგივე მეორე ხელით.

სასურველი რეაქცია:

ბავშვი წვდება ტერფს, იგი მთელი ტანით იწევს რათა მისწვდეს ფეხის ტერფს.

არასასურველი რეაქცია

ბავშვი უკან წევს ტავს ან მხრებს. მკლავები ხდება დაძაბული.



სურათი 15.



სურათი 16.

7. სხეულის პასიური მობრუნება

მიზანი: კუნთოვანი ტონუსის მოდუნება
ინსტრუქციები

1. ბავშვი მოათავსეთ მჯდომიარე მდგომარეობაში თქვენს ფეხზე ასევე შეიძლება მაგიდაზე თუ ბავშვი გვაძლევს ამის საშვალეზას (სურ. 17)
2. ბავშვი დაიჭირეთ თქვენი ერთი ხელით ბავშვის მკერდის დაჭერით, ბავშვის მკლავები უნდა იყოს ზემოთ. მეორე ხელით დაიჭირეთ ბავშვის ფეხი (სურ. 18)
3. ბავშვის ტანი ნელა მოაბრუნეთ ერთი მიმართულებით, შემდეგ მეორე მიმართულებით (სურ. 19)

შენიშვნა: მოძრაობა გააკეთებინეთ ნელა. ძალას ნუ დაატანთ. როცა ბავშვი დაისვენებს, შეგიძლიათ მოძრაობები განაგრძოთ.

სასურველი რეაქცია:

ბავშვის სხეული დუნდება.

არასასურველი რეაქცია: ბავშვის სხეული იჭიმება.



სურათი 17.



სურათი 18.



სურათი 19.

რეკომენდირებული გარჯიშები სახლში გამოყენებისათვის

ბურთის გაგორება

მიზანი: ბავშვის მკლავების გამაგრება

ინსტრუქციები

1. ბავშვი მოათავსეთ მყარად მჯდომიარე მდგომარეობაში (სურ. 20)
2. თქვენი ხელები გადაადეთ ბავშვის ხელებს და მიეხმარეთ ბავშვს ბურთის წინ გაგორებაში (სურ. 21). როგორც კი ბავშვი ამ მოქმედებას გააუმჯობესებს, შეგიძლიათ თქვენი დახმარება შეამციროთ.

სასურველი რეაქცია:

ბურთის წინ გაგორებისას, ბავშვის მკლავები მკვრივდება

არასასურველი რეაქცია

ბავშვი მკლავებს ღუნავს შიგნით



სურათი 20.



სურათი 21.

გასმა ხელით

მიზანი: ბავშვის წახალისება ხელის გაშლისათვის მყარ ზედაპირზე ინსტრუქციები

1. ბავშვი მოათავსეთ მჯდომიარე მდგომარეობაში.
2. დაიჭირეთ ბავშვის ხელი, როგორც ეს სურათზეა ნაჩვენები (სურ. 22)
3. ასწიეთ ბავშვის მკლავი და დაადებინეთ თითები იატაკზე წინ მიმართული მოძრაობით (სურ. 22)
4. ბავშვის ხელი მოათავსეთ გაშლილი ხელის მტევნით ბრტყელ იატაკზე (სურ. 24)
5. ხელით განახორციელეთ დაჭერა ქვედა მიმართულებით მკლავზე. დარწმუნდით, რომ იდაყვი გასწორებულია (სურ. 24)
6. გაიმეორეთ რამოდენიმეჯერ, თუ საჭიროა ბავშვს გააშლევინეთ და გააჭიმვინეთ თითები

სასურველი რეაქცია:

ბავშვი აიტანს გარკვეულ წონას ხელზე თითებით და იდაყვი დარჩება გასწორებული არასასურველი რეაქცია

ხელი მუშტად იქნება შეკრული ან იდაყვი მოიხრება



სურათი 22



სურათი 23



სურათი 24

სხეულის წონის აწევა და დამცავი გვერდული მოძრაობა

მიზანი: ბავშვის წახალისება საკუთარი წონის აწევაზე ჯდომისას დამცავი გვერდული მოძრაობით

ინსტრუქციები

1. ბავშვი მოათავსეთ მჯდომიარე მდგომარეობაში.
2. ერთი ხელი მოათავსეთ ბავშვის მხარზე, მეორე კი ბავშვის მეორე ხელის იდაყვზე (სურ. 25)
3. ბავშვს ფრთხილად დააჭირეთ მხარზე
4. მიეხმარეთ ბავშვს მკლავის გასწორებაში და ხელის იატაკზე დადებაში
5. პერიოდულად დააჭირეთ მკლავს და აუშვით. გაიმეორეთ რამოდენიმეჯერ. ბავშვს ხელი იატაკიდან არ ააღებინოთ

სასურველი რეაქცია:

ბავშვი აიტანს გარკვეულ წონას მკლავზე ისე, რომ იდაყვი და თითები იყოს გაშლილი. ამ მოქმედების შესასრულებლად მალე ნაკლები დახმარების გაწევას საჭირო.

არასასურველი რეაქცია

იდაყვი მოიხრება ან ხელი დარცება მუშტად შეკრული



სურათი 25