

fizjoterapia polska

POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 1/2017 (17) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

Efekty dziesięcioletniej, kompleksowej rehabilitacji dziecka z zespołem cri du chat

The Effects of 10-Year Comprehensive Rehabilitation of a Child with the Cri Du Chat Syndrome

Fizjoterapia blizny w świetle aktualnych doniesień o powięzi Physiotherapy of a Scar in Light of the Current Reports on Fascia

ZAMÓW PRENUMERATE!

SUBSCRIBE!

www.fizjoterapiapolska.pl
prenumerata@redakcja-fp.pl



TANITA

Monitoring Your Health

Profesjonalne Analizatory
Składu Ciała



NIEZBĘDNE W GABINECIE
KAŻDEGO LEKARZA



Analizatory firmy TANITA korzystają z nieinwazyjnej metody pomiaru bioimpedancji elektrycznej (BIA), pozwalając na szczegółową analizę składu ciała w 20 sekund.

Analiza całego ciała mierzy parametry takie jak:

- masa ciała • tkanka tłuszczowa
- tkanka mięśniowa • masa protein
- minerały kostne • tkanka wisceralna
 - woda w organizmie (zewnątrz- i wewnątrzkomórkowa)
 - wiek metaboliczny
- wskaźnik budowy ciała
- wskaźnik podstawowej przemiany materii (BMR)

 MICROGATE

OPTOGAIT

OPTOGAIT to nowoczesny system optyczny pozwalający na pomiar i rejestrację parametrów czasoprzestrzennych dla chodu, biegu, innych form poruszania się oraz testów narządu ruchu.

Obiektywny pomiar parametrów wsparty jest rejestracją testu w formie wideo FULL HD, i pozwala na ocenę techniki ruchu, regularne monitorowanie narządu ruchu pacjenta, wykrywanie problematycznych obszarów, ocenę biomechanicznych braków oraz błyskawiczną ocenę występowania asymetrii pomiędzy kończynami dolnymi.



GyKo to inercyjne urządzenie pomiarowe generujące informacje na temat kinematyki w każdym segmencie ciała podczas chodu lub biegu.

GYKO zawiera najnowszej generacji części, umożliwiając wykonywanie dokładnych i powtarzalnych pomiarów:

- Akcelerometr 3D • Żyroskop 3D
- Magnetometr 3D

GYKO

medconsulting

Wyłączny dystrybutor urządzeń Tanita i Optogait w Polsce

Więcej informacji na temat urządzeń

Tanita na: www.tanitapolska.pl

Optogait i GyKo na: www.optogait.com.pl

MEDKONSULTING, UL. JANA LUDYGI-LASKOWSKIEGO 23, 61-407 POZNAŃ
T/F: +48 61 868 58 42, T: 502 705 665, BIURO@MEDKONSULTING.PL



TROMED TRAINING

program szkoleniowy

REHABILITACJA KARDIOLOGICZNA W PRAKTYCE

Szkolenie skierowane do osób zajmujących się problematyką rehabilitacji kardiologicznej, podzielone na dwa moduły.

Moduł I obejmuje zasady rehabilitacji kardiologicznej, metody diagnostyczne i terapeutyczne oraz rolę fizjoterapeuty w procesie rehabilitacji.

Moduł II omawia zagadnienia Kompleksowej Rehabilitacji Kardiologicznej u chorych po ostrym zespole wieńcowym, po zabiegach kardiochirurgicznych, po wszczepieniach kardiostymulatora oraz u chorych z chorobami współistniejącymi.

SCHORZENIA STAWU BARKOWEGO - REHABILITACJA Z WYKORZYSTANIEM ELEMENTÓW TERAPII MANUALNEJ

Szkolenie skierowane do fizjoterapeutów oraz studentów fizjoterapii, obejmujące zagadnienia z anatomii i fizjologii obręczy barkowej, podstaw artro i osteokinematyki, charakterystyki wybranych urazów i uszkodzeń w obrębie obręczy barkowej, profilaktyki schorzeń barku, diagnostyki pourazowej barku oraz praktycznego zastosowania technik manualnych w rehabilitacji

DIAGNOSTYKA I LECZENIE MANUALNE W DYSFUNKCJACH STAWU KOLANOWEGO

Szkolenie skierowane do fizjoterapeutów oraz studentów fizjoterapii, obejmujące zagadnienia z anatomii stawu kolanowego, biomechaniki struktur wewnątrzstawowych, charakterystyki wybranych uszkodzeń w stawie kolanowym, diagnostyki pourazowej stawu kolanowego oraz praktycznego zastosowania technik manualnych w rehabilitacji.

PODSTAWY NEUROMOBILIZACJI NERWÓW OBWODOWYCH - DIAGNOSTYKA I PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE W FIZJOTERAPII

Szkolenie podzielone na dwie części. Zajęcia teoretyczne obejmują zagadnienia dotyczące budowy komórek nerwowych, anatomii i fizjologii obwodowego układu nerwowego i rdzenia kręgowego, pozycji napięciowych i pozycji początkowych testów napięciowych w kończynach oraz kręgosłupie. Zajęcia praktyczne obejmują wykonanie neuromobilizacji dla nerwów obwodowych i opony twardej oraz przykładowe wykorzystania neuromobilizacji w jednostkach chorobowych.

TERAPIA PACJENTÓW Z OBRZĘKIEM LIMFATYCZNYM

Szkolenie podzielone na zajęcia teoretyczne z zakresu anatomii i fizjologii gruczołu piersiowego oraz układu chłonnego, objawów raka piersi, leczenia chirurgicznego, rehabilitacji przed i pooperacyjnej oraz profilaktyki przeciwobrzękowej. Zajęcia praktyczne mają na celu zapoznanie z metodami stosowanymi w terapii przeciwobrzękowej, praktycznym wykorzystaniem materiałów do kompresjoterapii oraz omówieniem zaopatrzenia ortopedycznego stosowanego u pacjentek po mastektomii.

FIZJOTERAPIA W ONKOLOGII - ZASADY POSTĘPOWANIA W WYBRANYCH PRZYPADKACH KLINICZNYCH

Szkolenie obejmuje zagadnienia dotyczące epidemiologii nowotworów i czynników ryzyka, diagnostyki, leczenia oraz następstw leczenia nowotworów (leczenie układowe, chirurgiczne, chemioterapia, radioterapia), podstaw terapii pacjentów leczonych w chorobach nowotworowych piersi, płuc, przewodu pokarmowego, okolicy głowy i szyi, układu moczowo-płciowego, układu nerwowego. Część praktyczna to ćwiczenia oraz metody fizjoterapeutyczne w jednostkach chorobowych.

LOGOPEDIA W FIZJOTERAPII

Szkolenie obejmuje następujące zagadnienia teoretyczne: założenia, zakres działań i uprawnienia terapii logopedycznej, narzędzia diagnozy logopedycznej, grupy pacjentów objętych terapią logopedyczną (dzieci z opóźnionym rozwojem mowy i dorośli, m.in. pacjenci z afazją, SM, chorobą Parkinsona), zaburzenia mowy a globalne zaburzenia rozwoju psychoruchowego, dysfunkcje układu ruchowego narządu żucia, wspólne obszary działania fizjoterapeuty i logopedy. Część praktyczna obejmuje studium przypadku: ćwiczenia - kształtowanie umiejętności świadomego i prawidłowego operowania oddechem.

INFORMACJE I ZAPISY



TROMED Zaopatrzenie Medyczne

93-309 Łódź, ul. Grażyny 2/4 (wejście Rzgowska 169/171)

tel. 42 684 32 02, 501 893 590

e-mail: szkolenia@tromed.pl



TROMED TRAINING

program szkoleniowy

PODSTAWY NEUROREHABILITACJI - UDAR MÓZGU - MODUŁ 1

Szkolenie obejmuje zajęcia teoretyczne omawiające mechanizm udaru mózgu i jego następstwa kliniczne, diagnostyki dla potrzeb fizjoterapii, rokowań, mechanizmów zdrowienia, plastyczności układu nerwowego oraz aktualne zalecenia dotyczące fizjoterapii pacjentów po udarze mózgu. Zajęcia praktyczne to przykłady terapii pacjentów w okresie wczesnej i wtórnej rehabilitacji, propozycje rozwiązywania problemów strukturalnych i funkcjonalnych oraz wykorzystanie metody Bobathów w rehabilitacji pacjentów po udarze mózgu.

PODSTAWY NEUROREHABILITACJI - UDAR MÓZGU - MODUŁ 2

Szkolenie obejmuje warsztaty praktyczne z zakresu diagnostyki funkcjonalnej pacjentów, podstawowych problemów strukturalnych i funkcjonalnych oraz propozycje terapii: reedukacji funkcji kończyny górnej i dolnej oraz wybranych strategii rehabilitacji. Omawiane jest również zagadnienie dysfagii, w tym objawy zaburzeń połykania, testy i ocena zaburzeń, zasady bezpiecznego karmienia, strategie terapeutyczne, ćwiczenia miofunkcyjne oraz specjalne techniki ułatwiające połykanie.

SCHOROZENIA NARZĄDÓW RUCHU U DZIECI I MŁODZIEŻY - ZASADY I KRYTERIA LECZENIA ORTOPEDYCZNEGO

Szkolenie obejmuje zagadnienia wad postawy u dzieci i młodzieży, wad wrodzonych narządów ruchu, wczesnego wykrywania nabytych schorzeń narządów ruchu, naukę badania ortopedycznego oraz zbierania wywiadu oraz praktyczne wskazówki oraz koncepcje w stosowaniu ortez i aparatów ortopedycznych. Szkolenie skierowane do lekarzy ortopedów, pediatrów, lekarzy rodzinnych, lekarzy rehabilitacji medycznej, fizjoterapeutów oraz średniego personelu medycznego.

WSPÓŁCZESNE METODY LECZENIA WYBRANYCH DYSFUNKCJI STAWU SKOKOWEGO I STOPY

Szkolenie obejmuje zagadnienia z anatomii, biomechaniki stawu skokowego i stopy, metodyki badania stopy, postępowania w leczeniu urazów stawu skokowego i stopy, nabytych zniekształceń stopy (przyczyny, objawy, sposoby postępowania) oraz pozostałych dysfunkcjach w obrębie stawu skokowego i stopy (entezopatie, przeciążenia, zapalenia, zespoły uciskowe nerwów, gangliony, zmiany zwyrodnieniowe, stopa cukrzycowa, stopa reumatoidalna).

CHOROBA ZWYRODNIENIOWA STAWÓW - ALGORYTM POSTĘPOWANIA DIAGNOSTYCZNO-TERAPEUTYCZNEGO

Szkolenie obejmuje następujące zagadnienia: choroba zwyrodnieniowa stawów - podstawowe pojęcia, algorytm postępowania diagnostyczno-terapeutycznego, nowoczesne metody leczenia w chorobie zwyrodnieniowej stawów, nauka prawidłowej oceny zaawansowania choroby zwyrodnieniowej w oparciu o wywiad, badania ortopedyczne i badania dodatkowe, zastosowanie ortez i aparatów ortopedycznych w chorobach zwyrodnieniowych. Szkolenie skierowane do lekarzy ortopedów, pediatrów, lekarzy rodzinnych, lekarzy rehabilitacji medycznej, fizjoterapeutów oraz średniego personelu medycznego.

MOBILNOŚĆ I STABILNOŚĆ W SPORCIE I FIZJOTERAPII

Szkolenie obejmuje następujące zagadnienia: znaczenie treningu mobilności i stabilności w sporcie i fizjoterapii, definicja mobilności, przyczyny ograniczeń, strategie postępowania oraz techniki pracy nad zwiększeniem mobilności z użyciem przyborów, definicja stabilności, przyczyny zaburzeń, strategie postępowania oraz trening stabilności w sporcie i fizjoterapii - zajęcia praktyczne.

MÓZGOWE PORAZENIE DZIECIĘCE - ALGORYTM POSTĘPOWANIA DIAGNOSTYCZNO-TERAPEUTYCZNEGO

Szkolenie obejmuje następujące zagadnienia: MPD - zespół symptomów, etapy leczenia, cele i wskazówki terapeutyczne, kwalifikacje pacjenta do danego etapu leczenia, nauka badania ortopedycznego w Mózgowym Porażeniu Dziecięcym, zastosowanie ortez i aparatów ortopedycznych w MPD. Szkolenie skierowane do lekarzy ortopedów, pediatrów, lekarzy rodzinnych, lekarzy rehabilitacji medycznej, fizjoterapeutów oraz średniego personelu medycznego.

INFORMACJE I ZAPISY



TROMED Zaopatrzenie Medyczne

93-309 Łódź, ul. Grażyny 2/4 (wejście Rzgowska 169/171)

tel. 42 684 32 02, 501 893 590

e-mail: szkolenia@tromed.pl



NOWY WYMIAR FIZJOTERAPII



od 1993

ECHOTRON

www.echotron.pl

info@echotron.pl

81 886 36 13

HONDA ELECTRONICS

HS-2200



Ultrasonograf jest podstawowym urządzeniem w pracy wielu klinik i gabinetów fizjoterapeutycznych.



W Polsce już ponad dwustu fizjoterapeutów pracuje na ultrasonografie HONDA.



USG umożliwia w ciągu kilku sekund rozpoznanie, czy pacjent może być leczony technikami fizjoterapii, czy też pilnie skierowany do specjalistycznej opieki medycznej.



W połączeniu z odpowiednią metodą, ultrasonograf służy do programowania rehabilitacji schorzeń narządu ruchu w sposób szybszy i bezpieczniejszy.



Zastosowanie m.in.: leczenie zespołu bolesnego karku, niestabilność kolana, stabilizacja odcinka lędźwiowego kręgosłupa, reedukacja postawy.



W cenie ultrasonografu trzydniowy, profesjonalny kurs USG dla fizjoterapeutów i lekarzy.



**Najlepszy przenośny ultrasonograf B/W na świecie.
Idealny do badań ortopedycznych i fizjoterapeutycznych.**

polrentgen®

03-287 Warszawa, ul. Skarba z Gór 67/16
tel. 22/855 52 60. **kom. 695 980 190**

www.polrentgen.pl



Made in Japan

Efekty dziesięcioletniej, kompleksowej rehabilitacji dziecka z zespołem cri du chat

The effects of 10-year comprehensive rehabilitation of a child with the cri du chat syndrome

**Anna Pawlak^{1(A,B,D,E,F)}, Ewelina Bąk^{2(A,B,E,F)}, Małgorzata Domagalska-Szopa^{3(D,E,F)},
Anna Obuchowicz^{4(D,E,F)}, Czesław Marcisz^{5(A,D,E)}**

¹Centrum Rehabilitacyjno-Edukacyjne dla Dzieci w Żywcu, Polska / Centre for Children's Rehabilitation and Education in Żywiec, Poland

²Katedra Pielęgniarstwa i Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Akademia Techniczno- Humanistyczna w Bielsku-Białej, Polska / Department of Nursing and Emergency Medicine, School of Health Sciences, University of Bielsko-Biala, Poland

³Zakład Rehabilitacji Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice, Polska /

Department of Medical Rehabilitation, School of Health Sciences in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

⁴Katedra i Oddział Kliniczny Pediatrii, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice, Polska /

Department of Pediatrics, School of Health Sciences in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

⁵Zakład Gerontologii i Pielęgniarstwa Geriatrycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice, Polska / Department of Gerontology and Geriatric Nursing, School of Health Sciences in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

Streszczenie

W pracy opisano 11-letnią dziewczynkę z zespołem Cri du chat z uwzględnieniem wielokierunkowego postępowania usprawniającego trwającego od okresu niemowlęcego. Scharakteryzowano zastosowane usprawnianie fizjoterapeutyczne z wykorzystaniem metod neurorozwojowych, oraz logopedyczne i psychopedagogiczne. Wskazano na efekty tego postępowania.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie przebiegu i wyników indywidualnego programu dziesięcioletniej kompleksowej rehabilitacji dziewczynki z zespołem Cri du chat.

Wcześnie wdrożony, oparty o rzetelną ocenę funkcjonalną, racjonalnie zaplanowany program kompleksowej rehabilitacji obejmujący terapię neurorozwojową, terapię logopedyczną, psychopedagogiczną jest niezbędny dla uzyskania lepszego poziomu funkcjonowania dziecka na co dzień, a kontynuowanie systematycznej terapii pozwala mieć nadzieję na dalszą poprawę.

Słowa kluczowe:

zespół Cri du chat, objawy kliniczne, wielokierunkowa rehabilitacja, dziecko

Abstract

The paper describes an 11 year old girl with Cri du Chat syndrome with reference to the multi directional health enhancement procedure performed from infancy. The paper characterizes the applied physiotherapeutic improvement performed using neurodevelopmental methods, as well as the speech therapy and psycho-pedagogical improvement. The effects of this therapy have been indicated.

The goal of this paper is to present the conduct and the outcome of an individual program of ten-year comprehensive rehabilitation of a girl with Cri du Chat syndrome.

Early developed, rationally planned program of complex rehabilitation based on solid functional evaluation and covering neurodevelopmental therapy, speech therapy, psycho-pedagogical therapy is crucial for obtaining a better level of functioning of the child in everyday life and continuing systematic therapy gives reasons for hope for further improvement.

Key words:

Cri du Chat syndrome, clinical symptoms, multi-directional rehabilitation, a child

Introduction

Cri du Chat syndrome (cat cry syndrome) is a rare chromosome syndrome. Structural aberration is related to the short arm of chromosome 5 in section p13-p15. Cri du Chat syndrome is initially diagnosed on the basis of clinical symptoms and cytogenetic tests of the karyotype of the child and its parents. Typical cry that sounds like a cat's meowing is the essential symptom. Specific characteristics of the appearance of the face: microcephaly, hypertelorism, micrognathism are also im-

portant symptoms of the syndrome. As the child grows these features change: the face lengthens, divergent strabismus frequently occurs, the hands and feet are small. Height and body weight are usually below their standards. The tone of voice predominantly retains a distinctive harsh, shrill timbre for the whole life [1-13]. Psychomotor development disruption symptoms occur in all children with Cri du Chat syndrome. This applies especially to muscular tension disorders, cases of neurological symptoms such as: paresis and/or flaccid paralysis and motor coordination disruptions are frequent. Behavioral disorders and intellectual disability also occur. The children demonstrate psychomotor hyperactivity, they have twitches, attention deficit disorder, self-destructive behaviour, self-stimulatory behaviour, irritation, autistic or aggressive behaviour, attacks of anger, lethargy [2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13]. The treatment of this syndrome is symptomatic, based on neurodevelopmental therapy, education and comprehensive rehabilitation.

The goal of this paper is to present the conduct and the outcome of an individual program of ten-year comprehensive rehabilitation of a girl with Cri du Chat syndrome.

Case description

The girl was born through natural delivery in the 40th week of correct course gestation with birthweight of 2700 grams, body length of 52 centimetres, head circumference of 33 centimetres, she gained 9 points in the Apgar scale. ASD heart defect was detected with a right-to-left shunt. Facial dysphoria was detected. Cri du Chat syndrome was diagnosed when the child was 4-months old after performing cytogenetic analysis using chromosome resolution 450–500 bands. Female karyotype 46XX del(5) (p13) was identified.

In the first months of life the child was frequently hospitalized at the infant ward due to heavy vomiting, feeding problems (no sucking reflex), persistent colic attacks and constipations, rectal prolapse and at the laryngological ward due to upper respiratory tract infections.

Examinations performed in the 11th month of the child's life showed delayed psychomotor development, variable muscle tension, dominant positioning - lying on the back, lack of coordination in limb movement. Moreover, rectal prolapse, gastroesophageal reflux and short sleep (approx. 30-60 minutes a day) were observed. Functional examination showed lowered muscular tension, the child's disability to turn from abdomen to back and from back to abdomen without aid. From the laryngological point of view it was found that the vociferous voice was accompanied by lowered motor functions of the articulators, limpness of the trachea and no sucking reflex. The psychological evaluation demonstrated that the girl reaches for an object, holds it in her hands, passes from one hand to another, shakes it and puts it in her mouth, she keeps eye contact with other people, looks at her reflection in the mirror and responds to a smile with a smile, she cannot eat by herself. Early psychological examination was based solely on observation. Only later when the child was 6 it was examined using the Brunet-Lézine Psychomotor Development Scale, which the psychologist decided to apply because it was most meaningful in case of such a low functioning child with profound multiple disability. The result indicated profound men-

tal retardation (Developmental Quotient – DQ-18). When the child was 9 years old the control examination performed using the same test confirmed profound mental retardation (DQ-17).

When the child was 11 months old it was covered by a complex program of early development support which included physiotherapy performed using NDT Bobath and Vojta neurodevelopmental methods [14-16] (one hour twice a week), speech therapy (30 minutes twice a week), as well as psychological and oligophrenopedagogical therapy (30 minutes once a week). This way an individual rehabilitation program was created and it was implemented and systematically applied in the second year of the child's life.

A rehabilitation procedure program

A rehabilitation procedure program was created basing on the child's functional evaluation in the 11th month of life in accordance with the Bobath NDT concept [16]. The observation of the spontaneous activity of the child referred to 8 positions in which special attention was focused on: head control and appropriate postural alignment of the other body segments, antigravity motions, the development of selective motions, the child's spontaneous reactions to changing situations. The functional evaluation was complemented with the assessment of 7 postural reactions according to Vojta [14].

The results of the functional evaluation were as follows: lowered muscular tension in the head – trunk body axis, poor anti-gravity activity, incorrect tonic reflex activity, a deficit of righting reactions, impaired equilibrium reactions, a limitation of the number of movement patterns and the domination of incorrectly coordinated movement patterns.

The aim of physiotherapy in accordance with the ICF recommendations [17] was: maintaining the child's development potential and counteracting the secondary effects of neurological disorders such as contractures and osteoarticular deformations.

At the next step of the rehabilitation proceedings when the child was 3 years old elements of sensory integration (SI) [18, 19] were additionally introduced. This means stimulation of the vestibular system, the proprioceptive and the tactile perception system. The aim of multisensory stimulation was the improvement of tactile perception, body awareness, movement planning, visual perception, emotional balance and social functioning as well as the improvement of balance, coordination and the fluidity of movements.

When the girl was 13 months old she started to turn from the pronated to the supinated position and the other way around on her own and she started to take the position of sitting sideways working in physiological patterns of movement. When she was 15 months old she could turn from lying to her fours and sitting. For a longer period she improved the achieved patterns of posture and movement and when she was 2 years old she started to appropriately walk alternately on all fours and verticalize using equipment. When the girl was 3 years old she moved independently when someone was holding her hand or when she had her walker. In the period when the girl was 3-11 years old there was an improvement of her walking pattern, an elongation of the covered distance. At present, being 11 years old the girl walks on her own, covers 15-20 steps on uneven ground. In the scope of small motor skills the girl used to make arm mo-

tions towards the direction of hanging objects when she was 2 years old and when she was 5 years old she put objects from one hand to the other and passed them to another person. When she was 6 she took objects out of a container and threw them back into it, she helped in putting clothes on, when she was 8-9 years old she used the overlapping grip and the pincer grip and when she was 10-11 years old she made attempts of grasping crayons and drawing. At present the girl can drink on her own from a mug held by her carer as well as grasp and use a spoon.

Speech therapy proceedings

Speech therapy proceedings carried out in a child with Cri du Chat syndrome do not restore the appropriate voice timbre but they can improve communication making the child's speech comprehensible. In case of a child that is not able to use language in order to develop communication abilities numerous alternative and generally known substitute forms are used [6, 9, 18, 20].

When the described girl was 11 months old she was covered by a program of early speech therapy including: tongue, palate and lip massage according to Castillo-Morales and Stecko, massage of the articulating muscles, olfactory, sensory and auditory stimulation, non-verbal imitation, assisted breathing exercises, voice exercises (onomatopoeic plays, sounds of animals, vehicles) dictionary exercises (joining pictures with the designatum) and assisted exercises of the articulation muscles [18-20]. The main aim of the therapy was improving the function of the articulation apparatus, decreasing the tactile sensitivity on the outside and inside of the mouth, improving biting, chewing and swallowing of food, supporting the functioning of the breathing apparatus, correcting the placing of the tongue, reducing the pulling out of the jaw and weakening the salivation.

When the girl was 3 years old the speech therapy was enriched with the following types of alternative communication based on graphic systems: picture symbols system, colorful ones (PCS) and pictograms (picture-sign system characterized by a white figure on a black background) and the Makaton gesture system – an extraverbal way of communicating using gestures and symbols [20]. In addition, manipulation plays, onomatopoeic plays, sound plays and finger plays were also introduced [19]. The previously implemented elements of the therapy were also improved in order to preserve the functions of the oral apparatus which had already been achieved.

Psycho-pedagogical therapy

Starting from the moment when the girl was 11 months old also the program of early psycho-pedagogical therapy was implemented. It applied: selected elements of the Affolter method (which is based on exploring the surroundings through touching; and on its basis a motion pattern was developed) [20-22], the Sherborne developmental movement method [19] and activity programs by Knillów [19].

Applying the first of these methods aimed at developing the girl's awareness of becoming familiar with her own body and understanding communicates coming from the surroundings through motion. The programs of activity by Knillów in turn aimed at developing social contact, body awareness through motion and playing and they helped the girl to gradually be-

come more and more independent from physical support of the carers and to use her own body in a desired, deliberate way in order to conduct a given activity. At a further stage of the therapy the Good Start Method (MDS) was additionally implemented in order to more intensively stimulate all the psychomotor functions. According to the assumptions of the method 3 areas were stimulated: the hearing area (song - music and text), visual area (graphic pattern – geometric shape or letter) and motion area (performing movement according to the rhythm of the song) [19].

As a result of 10 years of complex rehabilitation performed by a group of specialists: a physiotherapist, a speech therapist, a psychologist and an oligophrenopedagogue the activity of the child increased significantly. The girl was verticalized working on the posture patterns and movement patterns similar to physiological ones, muscle tension in the head-trunk axis normalized, righting reactions and equilibrium reactions are present. Secondary complications such as muscle contractions and osteoarticular deformations did not occur. Eye-hand coordination improved. This was especially visible during individual therapy conducted in a peaceful atmosphere in a room with no additional stimuli distracting the child's attention. In addition, the girl made contact with the people from her closest surroundings easier and for a longer time. She was able to keep her interest with toys for longer and to manipulate them. Gradually she was also becoming engaged in functioning in a group of children. Although at the age of 2 the girl was only able to pronounce single syllables, simple words, she played with voice, when she was 5 she communicated using a few Makaton gestures and PCS symbols and when she was 6-7 she pronounced a few words but she didn't use them for communicating, she communicated using Makaton gestures, she understood speech in the scope of simple commands and she demonstrated non-verbal imitation. When she was 11 the range of the Makaton gestures which she uses more and more easily for creating longer communicates visibly increased. In terms of the emotional-cognitive development, when the girl was 2 years old she made her first attempts of establishing contact and when she was 7 she co-operated in performing every day activities. At present, being 11 years old the child knows the usage of particular garments, she can match clothes to a given part of body, she is now learning to use the toilet by herself and she is practicing maintaining cleanliness. The girl is cheerful and smiling, she likes the company of other children. She seeks contact with other people, it makes her happy. She follows the people in her closest surroundings with her eyes. She is interested in the activities performed by those people. She memorizes information, recognizes colors, chooses them appropriately, knows their names. She can match pictures with objects - she points at things, people, shapes, animals. Emotional moods are adequate to reality. The girl focuses her attention on a particular thing. She matches objects with the sounds they make, she recognizes gender. She starts playing activity by herself. She likes musical, dancing games and free movement games. The girl prefers tactile stimulation - plays with loose material. She seeks strong contrasting impressions (cold – hot, smooth – rough etc.). She is engaged in new tasks which are proposed to her, however, she requires strong motivating often behaving as an observer at first. The

improvement of the girl's physical fitness is still systematically carried out and constant improvement is observed. At present, the aim of the rehabilitation is forming general motor skills, improving the pattern of walking and equilibrium and increasing the physical capacity.

Discussion

The psychomotor development of a child with Cri du Chat syndrome has got an individual course, however for most children it is significantly delayed. Due to the rarity of occurrence of the syndrome (approx. 1:50 000 births) [1, 2, 7, 12] there is neither much data describing the evaluation of this delay nor information verifying the performing of therapy in children suffering from the syndrome and the effects of such therapy.

This girl was complexly rehabilitated by a team of specialists for 10 years. Up to the age of 6 the girl received early development support, then she attended school run in the Centre for Education and Rehabilitation. The girl was qualified to the revalidation group (an early-school group for children with severe and profound intellectual disability) which significantly affected her psychosocial and physical development.

According to the literature, despite of a big difference in relation to the healthy population, 50% of children with Cri du Chat syndrome are able to stand on their feet using support at the age of 21 months, walk independently at the age of 3 years, thus, 95% of children are going to be able to walk before they reach the age of 8 years. Moreover, 50% of children grasp objects when they are 9 months old and eat independently when they are 4 years old. As for speech development 50% of children with Cri du Chat syndrome say "dad" and "mum" when they are 3 and when they are 5 the children are able to combine two different words [1, 6, 9, 12].

The comparison between the psychomotor development of the described girl and the information provided by literature allows for concluding that despite of profound multiple disability of the child early implementation of complex rehabilitation including methods of neurodevelopmental therapy and applying early speech therapy, psychological and oligophrenopedagogical therapy allowed for achieving results which were better than average. The child reached further steps of psychomotor development in a period shorter than expected. It was observed that the development accelerated significantly starting from the systematic implementation of various forms of therapy. When the girl was 3 years old she moved independently and when she was 8 years old she felt confident walking. When she was 11 years old she walked unaccompanied on uneven ground. Currently the girl's posture and motor patterns slightly differ from physiological patterns. Early implementation of speech therapy helped the child to develop alternative communication well and to communicate with her peers at school and carers at the age of 5 which resulted in increasing independence in performing everyday tasks. Unfortunately, despite of intensive psycho-pedagogical therapy until this moment the girl continues to manifest auto-aggressive behavior, she is reluctant to perform new forms of activity, she doesn't cope with negative emotions well enough.

Conclusions

The present description of a girl with Cri du Chat syndrome indicates that an early developed, rationally planned program of complex rehabilitation based on solid functional evaluation and covering neurodevelopmental therapy, speech therapy, psycho-pedagogical therapy is crucial for obtaining a better level of functioning of the child in everyday life [14, 15, 16, 19] and continuing systematic therapy gives reasons for hope for further improvement. Development support understood this way is performed taking into consideration the child's individuality and needs. It is necessary to remember that the therapeutic procedures should not disturb the basic development needs of the child which - except for the need for physical movement - are the need for love and safety [9, 19, 21, 22].

Corresponding author

Mgr Anna Pawlak

Centrum Rehabilitacyjno - Edukacyjne dla Dzieci,
ul. Witosa 3, 34-300 Żywiec,
tel. (33)860 25 13
rehaneczka16@autograf.pl

References

1. Buchnat M, Pawelczak K. Red. Nieznane? Poznane. Zaburzenia rozwojowe u dzieci z rzadkimi zespołami genetycznymi i wadami wrodzonymi. Wydawnictwo Naukowe UAM; Poznań 2011.
2. Cornisch KM, Bramble D, Munir F, Pigram J. Cognitive functioning in children with typical cri du chat (5p-) syndrome. *Dev Med Child Neurol* 1999; 41: 263-266.
3. Rodriguez-Caballero A, Torres-Lagares D, Rodriguez-Perez A, Serrera-Figallo MA, Hernandez-Guisado JM, Machuca-Portillo G. Cri du Chat syndrome: A critical review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010; 15: 473-478.
4. Sigafoos J, O'Reilly MF, Lancioni GE. Cri-du-Chat. *Dev Neurorehabil* 2009; 12: 119-121.
5. Cerruti Mainardi P. Cri du Chat syndrome. *Orphanet J Rare Dis* 2006; 1:33.
6. Marignier S, Lesca G, Margaun J, Bussy G, Sanlaville D, des Portes V. Short clinical report. Childhood apraxia of speech without intellectual deficit in a patient with cri du chat syndrome. *Eur J Med Genet* 2012; 55: 433-436.
7. Laczmańska I, Stembalska A, Gil J, Czemarmazowicz H, Sasiadek M. Cri du Chat syndrome determined by the 5p15.3 - pter deletion-diagnostic problems. *Eur J Med Genet* 2006; 49: 87-92.
8. Tyagi S, Kumar S, Kumar A, Singla M, Singh A. Cri du Chat Syndrome - A rare genetic disorder: An overview. *J Chem Pharm Res* 2010; 2: 604-609.
9. Cerruti Mainardi P, Medolago Albani L, Pedrinazzi M. Cri du Chat (zespół kociego krzyku). Stowarzyszenie ABC Associazione Bambini Cri du Chat. Styczeń 2014, 1-24. Dostępne: www.criduchat.it.
10. Lefranc V, de Luca A, Hankard R. Protein - Energy Malnutrition Is Frequent and Precocious in Children with Cri Du Chat Syndrome. *Am J Med Genet Part A Clin Rep* 2016; Part A 170A: 1358-1362.
11. Kristoffersen KE, Gram Garmann N, Gram Simonsen H. Consonant production and intelligibility in cri du chat syndrome. *Clin Linguist Phonetics* 2014; 28: 769-784.
12. Nguyen JM, Qualmann KJ, Okashah R, Reilly A, Alexeyev MF, Campbell DJ. 5p Deletions: Current Knowledge and Future Directions. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2015; 169: 224-238.
13. Espirito Santo LD, Moreira LMA, Riegel M. Cri Du Chat Syndrome: Clinical Profile and Chromosomal Microarray Analysis in Six Patients. *Biomed Res Int* 2016 ;ID 5467083: 9.
14. Kiebzak W, Surowińska J. Metoda Vojty. Postępowanie diagnostyczne. W: Wielka Fizjoterapia. Red. Śliwiński Z, Sieroń A. Elsevier Urban i Partner; Wrocław 2014; t. III, 139-145.
15. Surowińska J, Kiebzak W, Serkies G. Metoda Vojty. Postępowanie lecznicze, terapeutyczne. W: Wielka Fizjoterapia. Red. Śliwiński Z, Sieroń A. Elsevier Urban i Partner; Wrocław 2014; t. III, 146-150.
16. Domagalska-Szopa M, Szopa A. Koncepcja usprawniania neurorozwojowego NDT-Bobath. Nowe spojrzenie. W: Wielka Fizjoterapia. Red. Śliwiński Z, Sieroń A. Elsevier Urban i Partner; Wrocław 2014; t. III, 124-138.
17. Światowa Organizacja Zdrowia 2009. Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia. (ICF) Dostępne: <https://www.icf-polish-version-56a8f79844213a.pdf>.
18. Odowska-Szlachcic B. Metoda integracji sensorycznej we wspomaganiu rozwoju mowy u dzieci z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego. Wydawnictwo Harmonia; Gdańsk 2010.
19. Domagalska-Szopa M, Szopa A. Kinezyterapia w uszkodzeniach ośrodkowego układu nerwowego W: Wielka Fizjoterapia. Red. Śliwiński Z, Sieroń A. Elsevier Urban i Partner; Wrocław 2014; t. II, 1-15.
20. Bleszyński J. Red. Alternatywne i wspomagające metody komunikacji. Oficyna Wydawnicza Impuls; Kraków 2008, wyd. II.
21. Pilch J, Mazurczak T, Szczepanik E. Niepełnosprawność umysłowa - standardy postępowania. *Stand Med* 2004; 6: 708-713.
22. Bleszyński J. Red. Terapie wspomagające rozwój osób z autyzmem. Oficyna Wydawnicza Impuls; Kraków 2013, wyd. IV.