

Aktywność fizyczna i fizjoterapia u dzieci z padaczką

Physical activity and physical therapy in children with epilepsy

Marcin Łukasz Kasperkowicz¹, Roksana Ewa Malak¹, Anna Winczewska-Wiktor²

¹ Klinika Reumatologii i Rehabilitacji, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

² Katedra i Klinika Neurologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

DOI:10.20966/chn.2017.52.390

STRESZCZENIE

Wstęp: Fizjoterapia jest jedną z form terapii w populacji dzieci z zaburzonym rozwojem psychoruchowym w tym również wśród pacjentów chorujących na padaczkę. Sposób postępowania terapeutycznego podyktowany jest aktualnym stanem pacjenta i jego potrzebami. Aktywność fizyczna pacjentów chorujących na padaczkę nie jest przeciwwskazana, wprost przeciwnie wpływa korzystnie na kontrolę napadów padaczkowych. Mimo tego fakt występowania napadów padaczkowych często traktowany jest jako potencjalne przeciwwskazanie w uczestnictwie w zajęciach wychowania fizycznego lub fizjoterapii. **Cel pracy:** Celem pracy było zbadanie poziomu aktywności fizycznej oraz możliwości podejmowania fizjoterapii przez dzieci chore na padaczkę. **Materiał i metoda:** Grupa badana składała się z 50 dzieci z rozpoznaną padaczką od co najmniej 3 miesięcy. Badania były przeprowadzane wśród pacjentów Kliniki Neurologii Wieku Rozwojowego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Metodę badawczą stanowił autorski kwestionariusz ankietowy skierowany do rodziców dzieci. Spośród nich 31 miało zapewnioną rehabilitację. Wszystkie dzieci były leczone farmakologicznie. **Wyniki:** Większość respondentów (70%) negatywnie oceniła sprawność fizyczną swojego dziecka. Ciągłej opieki w ciągu dnia wymagało 54% dzieci. Na zajęcia wychowania fizycznego uczęszczało 32% pacjentów. Aktywność ruchowa była najczęściej (72%) wybraną formą spędzania czasu wolnego. Wywierała ona pozytywny wpływ (88%) na pacjenta. 62% pacjentów była poddawanych fizjoterapii. Większość z nich (67%) co najmniej 3 razy w tygodniu. Wiodącymi metodami były NDT – Bobath (81%), metoda Vojty (71%). Innymi zajęciami, na które uczęszczały dzieci były: integracja sensomotoryczna (81%) oraz masaże (87%). **Wnioski:** Odsetek dzieci chorych na padaczkę korzystających z fizjoterapii jest dość wysoki. Rodzice pokładają w niej nadzieję na polepszenie jakości życia ich dzieci. Obserwuje się natomiast ograniczenia w podejmowaniu aktywności fizycznej. Związek aktywności fizycznej z samopoczuciem dziecka jest oceniany pozytywnie, dlatego należałoby edukować rodziców dzieci chorych na padaczkę o możliwościach uczestnictwa w różnorodnych aktywnościach fizycznych i rekreacyjnych. **Słowa kluczowe:** padaczka, fizjoterapia, aktywność fizyczna

ABSTRACT

Introduction: Physiotherapy is a form of therapy of children with abnormal psychomotor development, among whom are children with epilepsy. Treatment characteristics depend on patient's current health condition and his or her needs. When it comes to patients with epilepsy, there are no contraindications to physical activity, on the contrary, it has a positive impact on reducing the number of epileptic seizures. Despite this, occurrence of epileptic seizures is considered as a potential contraindication to participation in physical education classes or physiotherapy. **im of the thesis:** The aim of the thesis is proving the level of children's physical activity, as well as the possibility of giving a physical therapy to the children suffering from epilepsy. **Research material and method:** The study group consisted of 50 children who had been identified with epilepsy for at least 3 months. The research was conducted among the patients from the Clinics of Neurology of Developmental Age of Heliodor Świącicki Teaching Hospital of Poznan University of Medical Sciences. The research method was an original questionnaire handed to children's parents. 31% of patients were provided with rehabilitation care. All of the children's treatments were based on medications. **Results:** In 70% of cases, the physical condition of children was assessed negatively by the respondents. 54% of children required constant care. 32% of patients took part in physical education classes. In 72% of cases physical activity was the most popular form of spending leisure time. 88% of parents noted physical activity as a positive impact factor. 62% of patients were given physical therapy and among this group 67% exercised at least 3 times a week. Main methods of treatment were: NDT – Bobath, Vojta method (71%). Other activities children participated in were: sensorimotor integration (81%), massage (87%). **Conclusions:** The percentage of children suffering from epilepsy given physical therapy is quite high. Parents put hope in the treatment as it could improve their children's quality of life. Parents should be educated on different possibilities in the field the physical activity and in the field of recreation as the children don't take enough advantage of it.

Key words: epilepsy, physiotherapy, physical activity

WSTĘP I CEL PRACY

Aktywność ruchowa

Szacuje się, że na całym świecie około 50 milionów ludzi choruje na padaczkę. U większości z nich osiąga się satysfakcjonującą kontrolę napadów. Niezależnie od tego faktu istniejące od tysięcy lat napiętnowanie i uprzedzenia, stworzyły liczne bariery, w tym udział w sporcie i innych

aktywnościach fizycznych pacjentów chorujących na padaczkę[1].

Nierozłącznym elementem życia każdego człowieka, powinna być aktywność fizyczna. Należy rozumieć przez nią wszelkiego rodzaju aktywność ruchową, ćwiczenia fizyczne oraz uprawianie sportu. Jej prozdrowotne walory sprzyjają prawidłowemu rozwojowi dzieci i młodzieży

pozytywnie wpływając na poprawę jakości życia. Stale zwiększająca się aktywność fizyczna i intelektualna realizowana w procesie wychowawczym, nadaje kształt współczesnej idei pozytywnej osobowości młodego człowieka. Stopień realizacji rozwoju sprawności fizycznej w dużej mierze zależy od wpływu otaczającego środowiska. W tym przypadku nieocenioną rolę odgrywają postawy rodziców a także nauczycieli w szkołach. Temat rozwoju sprawności fizycznej dzieci chorych wymaga znacznej ilości uwagi [2]. Dzieciom chorym na padaczkę, wprowadza się nieuzasadnione ograniczenia aktywności fizycznej. Przejawiają się one m.in. zakazem brania udziału w zabawach ruchowych, ćwiczeniach gimnastycznych, uprawiania sportu oraz uczestnictwa w lekcjach wychowania fizycznego. Nie powinno się jednak z zasady zwalniać dzieci z zajęć wychowania fizycznego [3]. Pacjenci chorzy na padaczkę, którzy regularnie doświadczają napadów padaczkowych, zazwyczaj są świadomi niedoborów swojej sprawności, powodującej różnego rodzaju restrykcje w prawidłowym funkcjonowaniu fizycznym i społecznym. Prowadzić to może do spadku poczucia własnej wartości oraz utracenia wiary we własne możliwości pokonywania trudności życia codziennego [4].

Najnowsze badania dowodzą, iż u pacjentów z odpowiednio dobrze kontrolowanymi napadami padaczkowymi, uprawianie kontaktowych oraz nie kontaktowych sportów nie wywiera wpływu na zwiększenie częstości występowania napadów padaczkowych [5]. W takiej sytuacji należy wręcz zachęcać pacjentów do uprawiania różnego rodzaju aktywności fizycznej oraz sportu, gdyż dzięki temu można osiągnąć znaczną poprawę samopoczucia i podwyższenie samooceny przez osobę chorą [6].

Aktualnie pacjentom chorującym na padaczkę, zaleca się systematyczne podejmowanie wysiłku fizycznego. Okazuje się, że pacjenci regularnie uczestniczący w programach aktywności fizycznej uważają, że w większym stopniu są w stanie sprawować kontrolę nad swoimi napadami. Czynniki uprawiający sport pacjenci z padaczką nie doświadczają częściej urazów aniżeli ludzie zdrowi, a uprawianie sportu nie ma wpływu na zmianę stężenia leków przeciwpadaczkowych w surowicy krwi [7].

Dzieci chore na padaczkę mają do dyspozycji całą gamę różnorodnych aktywności fizycznych, w których mogą uczestniczyć. Część z nich jest zalecana, część zalecana lecz z pewnymi obostrzeniami oraz niektóre są odradzane tym pacjentom. Podziały te mają charakter orientacyjny, gdyż to sam pacjent, optymalnie w porozumieniu z lekarzem ostatecznie decyduje o uprawianiu danej aktywności oraz sportu. Takie aktywności jak gimnastyka, tenis ziemny, tenis stołowy, taniec, jogging, gra w kręgle, spacer, jazda na sankach czy sporty lekkoatletyczne są bezpieczne i mogą być zalecane u pacjentów z padaczką, podobnie jak sporty kontaktowe tj. koszykówka, siatkówka, piłka ręczna oraz hokej. Z zachowaniem ostrożności można uprawiać sporty wodne, ważne jednak jest aby dziecku w tym czasie towarzyszył opiekun świadomy jego choroby i postępowania w razie napadu padaczkowego. W przypadku jazdy na rowerze zalecanym środkiem ostrożności będzie kask oraz ochraniacze łokciowe i kolanowe. Przy odpowiednim przeszkoleniu chorego oraz jego opiekunów może on

jeździć na nartach, na koniu, na rolkach, może uprawiać wspinaczkę z zabezpieczeniem oraz niektóre sporty walki [3, 4, 6–9].

Fizjoterapia

Nieodłącznym elementem i cechą wspólną fizjoterapii i aktywności fizycznej jest ruch, który jak pisał Wiktor Dega „... musi być przepisany ze wszystkimi szczegółami, podobnie jak lek.” Prowadzi on nie tylko do rozwijania funkcji motorycznych. Maksymalizacja poziomu funkcjonalności i samodzielności jest nadrzędnym celem dla każdego dziecka, w tym także dla dziecka chorego na padaczkę. Wstawanie z łóżka, spożywanie posiłków, mycie się, mycie zębów, ubieranie się, korzystanie z toalety, chodzenie oraz bieganie są przykładami umiejętności wykorzystywanych w życiu codziennym każdego człowieka. Dzieci z ograniczeniami funkcjonalnymi często są kierowane do fizjoterapeuty, który za pomocą odpowiednio dobranych metod może pomóc uzyskać im maksymalnie możliwą sprawność ruchową. Działania terapeutyczne powinny być również nakierunkowane na jakże ważną w oczach dziecka zabawę. Zwiększenie ich siły fizycznej, wytrzymałości czy mobilności pozwoli im łatwiej uczestniczyć we wspólnych zabawach z rówieśnikami [10].

W przypadku dzieci z padaczką nigdy nie dostosowuje się postępowania fizjoterapeutycznego do rodzaju występujących napadów padaczkowych, natomiast dobiera się je analizując aktualny stan funkcjonalny dziecka. Odpowiednio do ograniczeń jakie prezentuje pacjent wyznacza się cele postępowania fizjoterapeutycznego. Planowanie usprawniania powinno odbywać się przy porozumieniu z pacjentem i jego opiekunami określając jego życiowe potrzeby i oczekiwania. Ważnym jest aby zwracać uwagę nie tylko na ograniczenie funkcji ruchowych ale także na ograniczenia partycypacji w życiu społecznym obecnie i w przyszłości. W postępowaniu fizjoterapeutycznym określa się cele krótko, oraz długoterminowe, co pozwala na jasną weryfikację uzyskanych efektów. Analizowanie zmieniającego się obrazu klinicznego dziecka pozwala na ewaluację programu terapeutycznego ciągle nastawionego na maksymalizację sprawności dziecka.

Czas regeneracji po przebytych napadach padaczkowych jest zmienny w zależności od jego rodzaju oraz indywidualnych cech dziecka. Niektóre napady mogą być łagodne prawie niezauważalne, a dziecko w trakcie jego trwania może próbować nadal wykonywać ćwiczenia. W takim przypadku nie ma konieczności przerywania terapii. Inaczej postępuje się w przypadku napadów przedłużających się lub wymagających podania leków. Wówczas powinno się zakończyć bieżącą sesję terapeutyczną. Zmęczenie pacjenta może uniemożliwić dalsze wykonywanie ćwiczeń. Potrzebny dziecku jest wtedy czas na odpoczynek aby w pełni odzyskało siły. Warto prowadzić terapię w obecności rodziców, gdyż to oni najlepiej znają swoje dziecko i są wyczuleni na wszelakie niepokojące sygnały przez nie wysyłane [10]. Fizjoterapeuta powinien znać możliwe działania niepożądane stosowanych leków przeciwpadaczkowych i ich wpływu np. na napięcie mięśniowe u dziecka.

Pierwszym celem pracy była analiza działań fizjoterapeutycznych wykonywanych u dzieci z padaczką. Drugim celem pracy była ocena aktywności ruchowej u dzieci z padaczką oraz ich uczestnictwa w zajęciach sportowych.

MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy stanowiło 50 dzieci w wieku od 3 do 18 lat ze zdiagnozowaną padaczką od co najmniej 3 miesięcy. Badanie wykonano za pomocą autorskiego kwestionariusza ankietowego składającego się z 45 pytań. Zostały zawarte w nim pytania otwarte oraz zamknięte jednokrotnego i wielokrotnego wyboru.

Kwestionariusz złożony był z czterech części. Pierwsza część dotyczyła danych demograficznych oraz statusu socjoekonomicznego. Na podstawie tych danych obliczono BMI oraz sprawdzono położenie w siatce centylowej dla dzieci. W drugiej części pytano o historię choroby, charakterystykę i rodzaj napadów padaczkowych. W trzeciej części znajdowały się pytania odnośnie samodzielności dziecka oraz podejmowanej aktywności fizycznej. Czwarta część została skierowana do pacjentów, którzy byli lub są poddawani fizjoterapii. Pytano o przebieg fizjoterapii, stosowane metody, wyjazdy na turnusy rehabilitacyjne, działania niepożądane oraz ocenę efektów fizjoterapii.

Zebrań dane zostały poddane analizie pakietem statystycznym Statistica 10 PL. Współczynnik istotności statystycznej α wynosił 0,05. Dla wybranych zmiennych sprawdzono średnią, odchylenie standardowe, medianę oraz wartości minimalne i maksymalne. Do sprawdzenia korelacji zależnie od charakteru zmiennych użyto testu istotności współczynnika korelacji rang Spearmana, dokładnego testu Fishera oraz testu chi-kwadrat największej wiarygodności. Do sprawdzenia istotności różnic użyto natomiast testu Cochrańa-Coxa oraz testu Manna-Whitneya,

WYNIKI

Średni wiek badanej grupy dzieci wyniósł 9,24 lat, przy czym najmłodsze dziecko miało 3 a najstarsze 18 lat. Chłopców było 26 a dziewczynek 24 (tab. I). U większości badanych dzieci (52%) wartości percentylu masy i wzrostu były mniejsze niż 25. (Średnia 38,5, mediana 21,5) Większość pacjentów cierpiała na choroby współistniejące (64%), z czego najczęściej (26%) było wymieniane mózgowo porażenie dziecięce (MPD) oraz stwardnienie guzowate (8%). Dodatkowo u 4% pacjentów rozpoznano zespół Retta oraz autyzm (4%). Występowały również pojedyncze przypadki (2%) wodogłowa, alkoholowego zespołu płodowego (Fetal Alcohol Syndrome – FAS), przepukliny oponowo rdzeniowej, chorób genetycznych oraz mukowiscydozy. Najczęstszymi napadami padaczkowymi były napady toniczno kloniczne (ryc.1) Różnego rodzaju zaburzenia ruchowe u swoich dzieci stwierdziło 70% rodziców. 62% odpowiedziało, że ich dzieci są poddawane fizjoterapii. Wśród pacjentów, u których zaobserwowano zaburzenia ruchowe odsetek ten wynosił 77% a u dzieci bez zaburzeń ruchowych 23%. Nie stwierdzono dlaczego u dzieci bez zaburzeń ruchowych prowadzone są zajęcia fizjoterapeutyczne. Spacerunki oraz zabawy na wolnym powietrzu były najchętniej wybierane jako dodatkowa aktyw-

ność fizyczna (ryc. 2). Wyczynowo sport uprawiał jeden pacjent, było to kolarstwo górskie.

Wśród dzieci poddawanych fizjoterapii (n=31) większość (67%) była rehabilitowana przynajmniej 3 razy w tygodniu (tab. II). Wśród stosowanych metod najbardziej popularne były: NDT-Bobath metoda Vojty. Innymi zajęciami, na które dzieci często uczęszczwały były integracja sensoryczna oraz masaże. Uwzględniono także zabiegi fizjoterapeutyczne tj. ciepłolecznictwo, kąpiele oraz inhalacje (ryc. 3). Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pomiędzy stosowaniem metod fizjoterapeutycznych w zależności od rodzinnej sytuacji materialnej ($p>0,05$) (ryc. 4) oraz miejsca zamieszkania ($p>0,05$) (ryc. 5). Wśród dzieci poddawanych fizjoterapii 61% miało ocenioną sprawność fizyczną przez rodziców jako złą (tab. III).

Istotnie wyższe wartości centylowe masy ciała i wzrostu występują u dzieci leczonych monoterapią niż politerapią ($p=0,035$). Porównując wartości centylowe u dzieci leżących i chodzących stwierdzono istotną statystycznie różnicę ($p=0,000$). Wyższe wartości wystąpiły u dzieci chodzących. Czas trwania leczenia farmakologicznego nie miał wpływu na wartości centylowe ($p>0,05$). Częstość występowania napadów padaczkowych nie miała wpływu na niepełnosprawność intelektualną ($p>0,05$). Rodzinna sytuacja materialna nie miała istotnego wpływu na uczestnictwo dzieci w turnusach rehabilitacyjnych ($p>0,05$) (tab. IV). Istotną zależność wykazano pomiędzy rodzinną sytuacją materialną a częstością poddawania fizjoterapii. ($p=0,040$) (tab. V). Na częstość poddawania się zabiegom fizjoterapii nie miało wpływu miejsce zamieszkania ($p>0,05$) (tab. VI). Częstość poddawania dziecka fizjoterapii miała negatywny wpływ na ocenę efektów fizjoterapii przez rodziców ($p=0,006$). Im częściej dziecko poddawane było fizjoterapii, tym efekty jej stosowania, zdaniem rodziców były mniej zadowalające. Brak istotnych zależności wykazano pomiędzy oceną efektów stosowania fizjoterapii u dzieci chodzący i leżących ($p>0,05$) (tab. VII) Nie było istotnej różnicy pomiędzy częstością stosowania fizjoterapii u dzieci chodzących i leżących ($p>0,05$). Pomiedzy częstością stosowania fizjoterapii a częstością występowania napadów padaczkowych nie stwierdzono istotnej zależności ($p>0,05$).

OMÓWIENIE I DISKUSJA

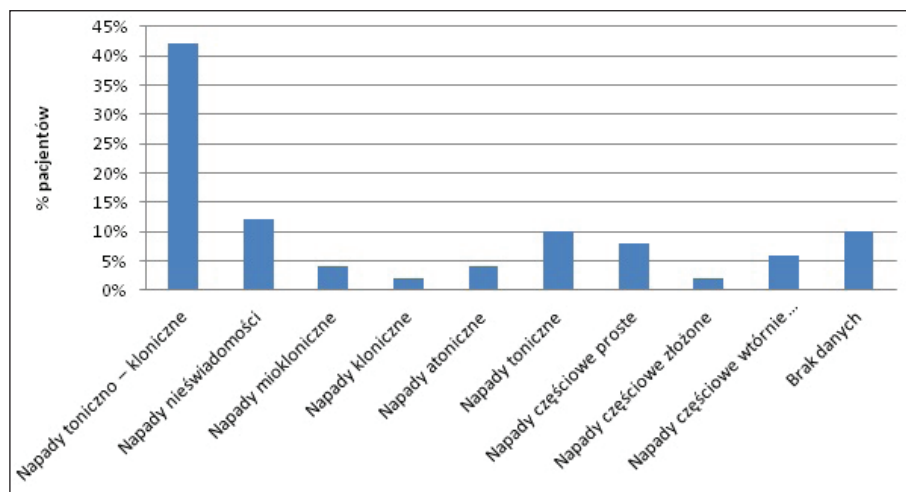
Badaną grupę stanowiło 50 dzieci chorych na padaczkę. W badaniach przeprowadzonych w 2002 roku przez Wendorffa oraz Pełkę, przebadano 87 uczniów z padaczką [2]. Zarówno w badaniach własnych jak i Wendorffa i Pełki wszystkie dzieci były leczone farmakologicznie. Największą część badanych pacjentów miały napady toniczno – kloniczne (42%), podobnie jak w badaniach Wendorffa i Pełki, w których napady toniczno-kloniczne odnotowano u 51%. Znaczną różnicę stanowiła częstość napadów, wśród badanych dzieci u 54% napady padaczkowe występowały co najmniej kilka razy w tygodniu, natomiast w badaniach wyżej wymienionych autorów u 7% pacjentów odnotowano napady przynajmniej raz w tygodniu.

Wendorff i Pełka [2] wykazali, że 70% uczniów chorych na padaczkę uczęszczało na zajęcia wychowania fizycznego w szkole, a w grupie kontrolnej składającej

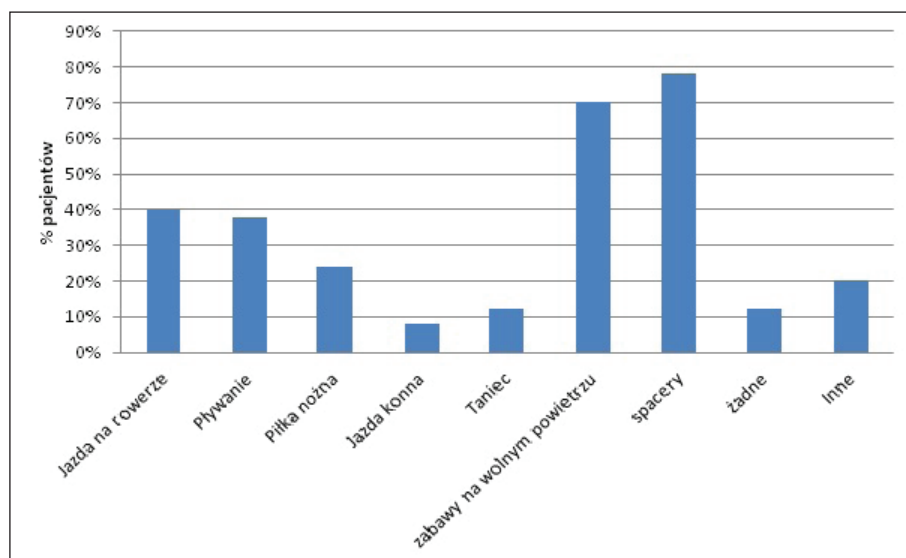
Tabela I. Odpowiedzi rodziców na pytania kwestionariuszowe.
Questionnaire answers given by parents

Płeć	N (%)
Dziewczynki	24(48)
Chłopcy	26(52)
Miejsce zamieszkania	
Wieś	12(24)
Miasto do 50 tys. mieszkańców	16(32)
Miasto powyżej 50 tys. mieszkańców	22(44)
Rodzinna sytuacja materialna	
Bardzo dobra	4(8)
Dobra	26(52)
Przeciętna	16(32)
Zła	1(2)
Brak danych	3(6)
Dzieci leżące	
Tak	15(30)
Nie	35(70)
Czas trwania choroby	
Od kilku miesięcy do roku	2(4)
Od roku do dwóch lat	12(24)
Powyżej dwóch lat	36(72%)
Rodzaj stosowanego leczenia	
Monoterapia	17(34)
Politerapia	33(66)
Lekooporność padaczki	
Tak	37(74)
Nie	13(26)
Częstość napadów padaczkowych	
Co najmniej jeden w ciągu dnia	18(36)
Kilka razy w tygodniu	9(18)
Kilka razy w miesiącu	7(14)
Rzadziej niż raz w miesiącu	16(32)
Niepełnosprawność intelektualna	
W stopniu lekkim	6(12)
W stopniu umiarkowanym	11(22)
W stopniu znacznym	12(24)
W stopniu głębokim	3(6)
W normie intelektualnej	18(36)
Uczęszczanie do placówek oświatowych	
Szkoła	11(22)
Szkoła specjalna	14(28)
Przedszkole	5(10)
Przedszkole specjalne	12(24)
Nauczanie indywidualne w Donu	4(8)
Brak nauczania	4(8)

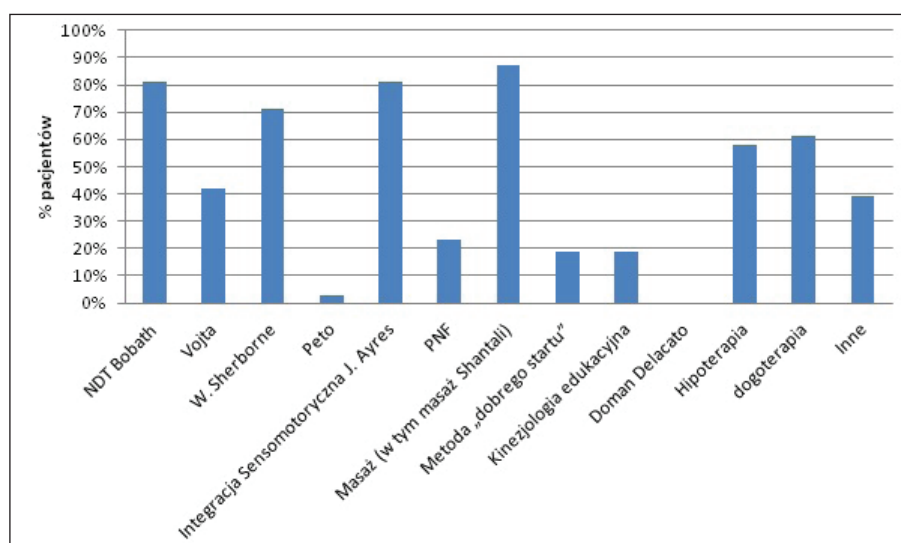
Potrzeba nadzoru przez rodziców w trakcie dnia	
Ciągle	27(54)
Często	10(20)
Rzadko	5(10)
Nigdy	8(16)
Ocena sprawności fizycznej przez rodziców	
Bardzo dobra	8(16)
Normalna	7(14)
Obniżona	15(30)
Zła	20(40)
Uczęszczanie na zajęcia wychowania fizycznego	
Tak	16(32)
Nie	34(68)
Udział w koloniach letnich lub biwakach	
Tak	3(6)
Nie	47(94)
Wpływ aktywności fizycznej na samopoczucie dziecka w opinii rodziców	
Bardzo dobry lub dobry	44(88)
Neutralny	6(12)
Negatywny	0(0)
Spędzanie wolnego czasu	
Praca/zabawa przy komputerze	22(44)
Oglądanie telewizji	23(46)
Czytanie książek	7(14)
Aktywność ruchowa	36(72)
Czas spędzany przy komputerze/telewizorze	
Mniej niż godzinę dziennie	25(50)
Jedna do dwóch godzin dziennie	14(38)
Trzy do czterech godzin dziennie	5(10)
Więcej niż cztery godziny dziennie	1(2)
Odpowiedź na pytanie do rodziców: „Czy uważa Pan/Pani, że padaczka jest przeciwwskazaniem do podjęcia fizjoterapii przez Pana/Pani dziecko?”	
Tak	1(2)
Nie	46(92)
Nie wiem	3(6)
Odpowiedź na pytanie do rodziców: „Czy według Pana/Pani, podjęcie fizjoterapii przez Pana/Pani dziecko mogło by poprawić jego stan funkcjonalny oraz jakość życia?”	
Tak	42(84)
Nie	3(6)
Nie wiem	5(10)
Płeć	n%



Ryc. 1. Najczęściej występujące napady padaczkowe. *Most common epileptic seizures*



Ryc. 2. Dodatkowa aktywność fizyczna. *Additional physical activity*



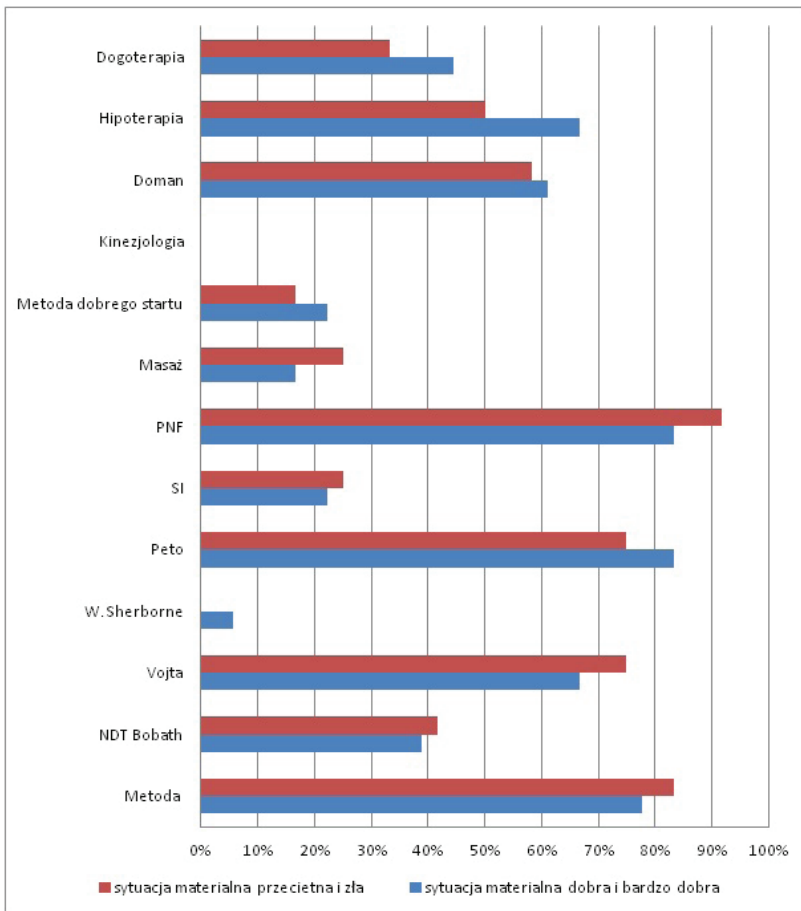
Ryc. 3. Stosowane metody fizjoterapii. *Types of applied physiotherapy treatments*

Tabela II. Odpowiedzi rodziców dzieci poddawanych fizjoterapii na pytania kwestionariuszowe. *Questionnaire answers given by parents of children under physiotherapy treatment*

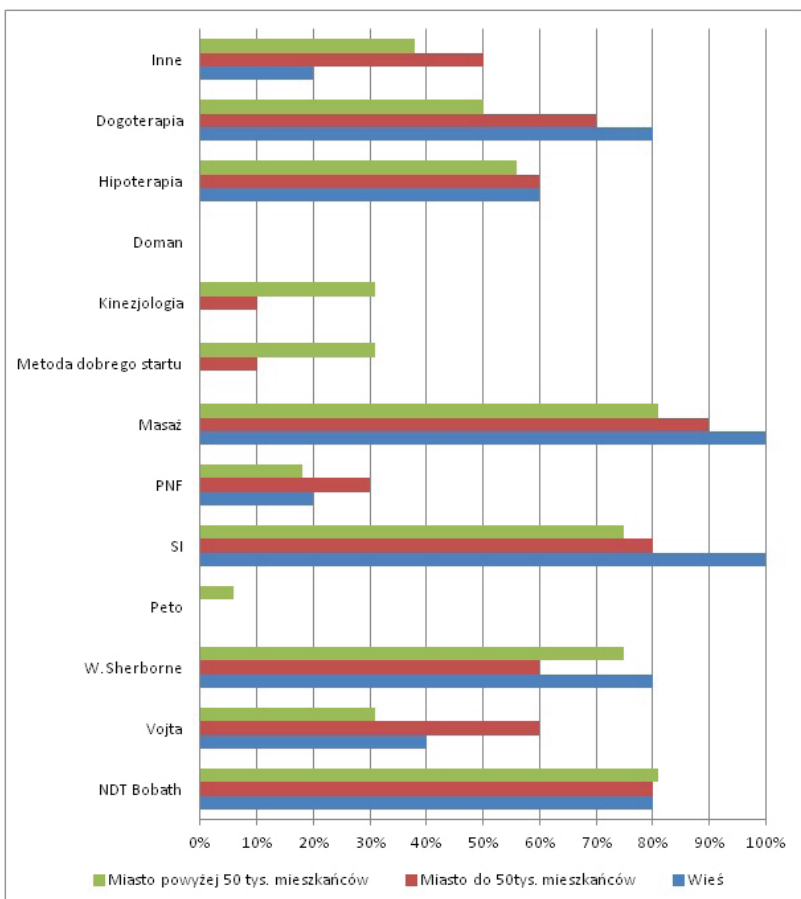
Zalecenie podjęcia fizjoterapii	n(%)	Działania niepożądane związane z fizjoterapią	
Lekarz	23(74)	Podczas fizjoterapii	2(6)
Fizjoterapeuta	3(10)	Po fizjoterapii	4(13)
Inne	5(16)	Brak	25(81)
Czas podjęcia fizjoterapii		Ocena efektów fizjoterapii	
W 1 roku życia	25(81)	Bardzo zadowolające	14(45)
Między 1 a 3 rokiem życia	4(13)	Raczej zadowolające	15(48)
Powyżej 3 roku życia	2(6)	Obojętne	2(7)
Tygodniowa częstość poddawania fizjoterapii		Raczej niezadowolające	0(0)
1 raz w tygodniu	3(10)	Bardzo niezadowolające	0(0)
2 razy w tygodniu	7(23)	Spotkanie się z odmową przyjęcia przez fizjoterapeutę ze względu na padaczkę	
3-4 razy w tygodniu	10(32)	Tak	1(3)
5-7 razy w tygodniu	11(35)	Nie	30(97)
Udział w turnusach rehabilitacyjnych		Ocena relacji dziecka z fizjoterapeutą	
Tak	22(71)	Bardzo dobra	16(51)
Nie	9(29)	Dobra	12(39)
		Przeciętna	3(10)

Tabela III. Porównanie odpowiedzi rodziców dzieci, którzy zapewniają swoim dzieciom fizjoterapię, oraz rodziców dzieci z zaburzeniami ruchowymi bez zapewnionej fizjoterapii. *Juxtaposition of questionnaire answers given both by parents who provide physiotherapy treatment for children with movement disorders and the ones who don't*

		Dzieci poddawane fizjoterapii (n=31) <i>children undergoing physiotherapy (n=31)</i>	Dzieci ze stwierdzonymi zaburzeniami ruchowymi, bez zapewnionej fizjoterapii (n=8) <i>children with movement disorders without physiotherapy treatment (n=8)</i>
Miejsce zamieszkania	Miasto powyżej 50 tys. mieszkańców i miasto do 50 tys. mieszkańców	84%	62,5%
	Wieś	16%	37,5%
Rodzinna sytuacja materialna	Bardzo dobra i dobra	58%	62,5%
	Przeciętna i zła	39%	37,5%
	Brak danych	3%	0%
Ocena sprawności fizycznej przez rodziców dzieci	Bardzo dobra	13%	0%
	Normalna	10%	12,5%
	Obniżona	16%	75%
	Zła	61%	12,5%
Czy według Pana/Pani podjęcie fizjoterapii przez Pana/Pani dziecko poprawiło by jego stan funkcjonalny oraz jakość życia?	Tak	94%	100%
	Nie	3%	0%
	Nie wiem	3%	0%
Czy uważa Pan/Pani że padaczka jest przeciwwskazaniem do podjęcia fizjoterapii przez Pana/i dziecko	Tak	0%	0%
	Nie	100%	100%
	Nie wiem	0%	0%



Ryc. 4. Stosowanie metod fizjoterapii w zależności od rodzinnej sytuacji materialnej. *Application of physiotherapy treatments depending on family's financial situation*



Ryc. 5. Stosowanie metod fizjoterapii w zależności od miejsca zamieszkania. *Application of physiotherapy treatments depending on family's financial situation*

Tabela IV. Sytuacja materialna rodziny a uczestnictwo dzieci w turnusach rehabilitacyjnych oraz wynik dokładnego testu Fishera. *Correlation between family's financial situation and participation in rehabilitation holidays, and results of Fisher's exact test.*

Sytuacja materialna <i>Family's financial situation</i>	Uczestnictwo w turnusie rehabilitacyjnym <i>Participation in rehabilitation holidays</i>				Dokładny test Fishera <i>Fisher's exact test</i>
	tak		nie		
	n	% kolumny	n	% kolumny	
bardzo dobra i dobra	12	54,5%	6	75,0%	0,28206
przeciętna i zła	10	45,5%	2	25,0%	

Tabela V. Sytuacja materialna rodziny a częstość fizjoterapii oraz wynik dokładnego testu Fishera. *Correlation between family's financial situation and frequency of physiotherapy treatments, and results of Fisher's exact test.*

Sytuacja materialna <i>Family's financial situation</i>	Częstość fizjoterapii <i>Frequency of physiotherapy treatments</i>				Dokładny test Fishera <i>Fisher's exact test</i>
	1-2 razy w tygodniu		3-7 razy w tygodniu		
	n	% kolumny	n	% kolumny	
bardzo dobra i dobra	8	88,9%	10	47,6%	0,04010
przeciętna i zła	1	11,1%	11	52,4%	

Tabela VI. Miejsce zamieszkania a częstość fizjoterapii oraz wynik testu chi-kwadrat NW. *Correlation between place of residence and frequency of physiotherapy treatments, and results of chi-squared test (the most credible)*

Miejsce zamieszkania <i>Place of residence</i>	Częstość fizjoterapii <i>Physiotherapy frequency</i>				Test chi-kwadrat NW <i>Chi-squared test (the most credible)</i>		
	1-2 razy w tygodniu		3-7 razy w tygodniu		chi-kwadrat	df	p
	n	%kolumny	n	%kolumny			
wieś	2	20,0%	3	14,3%	0,16	2	0,92155
miasto do 50 tys. mieszk.	3	30,0%	7	33,3%			
miasto powyżej 50 tys. mieszk.	5	50,0%	11	52,4%			

Tabela VII. Ocena efektów fizjoterapii u dzieci leżących i chodzących oraz wynik testu chi-kwadrat NW. *Evaluation of effects of physiotherapy treatment on bedridden and the ones able to walk and results of chi-squared test (the most credible)*

Ocena efektów stosowania fizjoterapii <i>Evaluation of effects of physiotherapy treatment</i>	Dziecko leżące <i>Bedridden child</i>				Test chi-kwadrat NW <i>Chi-squared test (the most credible)</i>		
	tak		nie		chi-kwadrat	df	p
	n	%kolumny	n	%kolumny			
bardzo zadowolające	5	33,3%	9	56,3%	3,97	2	0,13766
raczej zadowolające	8	53,3%	7	43,8%			
obojętne	2	13,3%	0	0,0%			

się z 70 zdrowych dzieci w tym samym wieku 94%. Interesujący jest fakt, że wśród dzieci chorych, biorących udział w tych zajęciach 11% miało zwolnienie lekarskie. Badania własne wykazały, że wśród wszystkich badanych dzieci (n=50) tylko 32% z nich uczęszczało na zajęcia wychowania fizycznego. Uwzględniając tylko pacjentów samodzielnie chodzących (n=35) procent dzieci biorących udział w zajęciach wychowania fizycznego wzrósł do 46%. Podając szczegółowej analizie badaną grupę, bio-

racę pod uwagę tylko dzieci samodzielnie przemieszczające się, uczęszczające do powszechnej szkoły (n=11) odsetek dzieci uczęszczających na lekcje wychowania fizycznego wzrósł do 82%. Wartość ta jest większa niż w grupie ww. badaczy, lecz liczba pacjentów spełniających powyższe kryteria jest zdecydowanie mniejsza, jednak bardziej porównywalna pod względem stanu fizycznego.

W badaniach Wendorffa i Pełki [2] 85% respondentów zadeklarowało jako formę rekreacji jazdę na rowerze, zaś

w badaniach własnych wartość ta wyniosła 40%. Jednakże przyczyną tak znacznej różnicy może być odmienny stan fizyczny badanych dzieci w obydwu grupach, oraz rozbieżność wiekowa. Średnia wieku w badaniach własnych wyniosła 9,2 lat, przy czym najstarsze dziecko miało 18 lat a najmłodsze 3 lata. Średnia wieku w grupie badanej przez Wendorffa i Pełkę wynosiła $12,5 \pm 2,5$. Udział procentowy respondentów, którzy zadeklarowali pływanie na basenie był bardzo podobny tj. 40% w badaniach ww. badaczy przy wyniku 38% w badaniach własnych. Przyczyny tak znikomej różnicy można upatrywać w tym, że dzieci, nawet z różnymi dodatkowymi chorobami i problemami, co miało miejsce w badaniach własnych, mogą z powodzeniem korzystać z basenu w towarzystwie rodzica lub opiekuna. W takim przypadku wiek nie powinien mieć znacznego wpływu, gdyż z pływalni mogą korzystać nawet kilkumiesięczne dzieci.

Z badań przeprowadzonych przez Wendorffa i Pełkę [2] wynika, że na wyjazdy na biwaki, kolonie letnie oraz zimowiska decydowało się 44% respondentów. Badacze wykazali, że przyczyną takiego stanu rzeczy była sytuacja ekonomiczna rodziny. W badaniach własnych odnotowano znacząco mniejszy odsetek respondentów, którzy deklaruowali taką formę wypoczynku (6%). Powinno się jednak uwzględnić fakt, że w grupie pacjentów poddawanych fizjoterapii ($n=31$) duża część (71%) brała udział co najmniej raz w wyjazdowym turnusie rehabilitacyjnym. Biorąc pod uwagę zależności między rodzinną sytuacją materialną a wyjazdami na turnusy, interesujące wydają się, iż w rodzinach o bardzo dobrej oraz dobrej sytuacji materialnej więcej było dzieci, które nigdy nie uczestniczyły w turnusie rehabilitacyjnym, niż dzieci, które uczestniczyły w takim turnusie (odpowiednio 75% i 54,5%), w porównaniu do rodzin o przeciętnej i złej rodzinnej sytuacji materialnej. Zależność ta nie jest jednak istotna statystycznie ($p>0,05$). Tendencja ta przedstawia się przeciwnie do tej, jaką zaprezentowali Wendorff i Pełka w swoich badaniach. Porównywanie wyjazdów na biwaki, zimowiska czy kolonie letnie z wyjazdami na turnusy rehabilitacyjne mogłoby wydawać się bezcelowe, jednak w czasach obecnych ośrodki rehabilitacyjne poza samą rehabilitacją oferują różnorakie atrakcje dla całych rodzin, warsztaty, zabawy, spotkania, wycieczki weekendowe, tym samym łącząc rehabilitację z wypoczynkiem.

W 2010 roku Gordon i współautorzy przeprowadzili badanie na populacji kanadyjskiej [11]. Ich celem było porównanie profili oraz częstości podejmowania aktywności fizycznej przez reprezentatywną grupę osób z padaczką do populacji ogólnej. W badaniu wzięło udział 53 552 respondentów. Wśród ogółu badanych 341 odpowiedziało twierdząco na pytanie czy chorują na padaczkę. Wiek uczestników wynosił od 12 do 39 lat. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy w miesięcznej częstotliwości oraz profilu podejmowania aktywności fizycznej między porównywanymi grupami. Wartość dziennego wydatku energetycznego bezpośrednio związany z aktywnością był podobny. Preferencje w wyborze konkretnej aktywności były również zbliżone, jednakże osoby chore na padaczkę częściej deklarowały rekreacyjne chodzenie na spacer.

Takie sporty natomiast jak hokej, trening siłowy czy ćwiczenia w domu, w porównaniu do populacji ogólnej były rzadziej wybierane.

Zestawiając wyniki badań własnych z badaniami kanadyjskimi [11] porównując profile podejmowanej aktywności fizycznej można było zaobserwować podobieństwa. W badaniach Gordon'a i współautorów chodzenie na spacerze zadeklarowało 73% respondentów oraz pływanie 33%. Wartości te są trochę niższe, jednak bardzo podobne do tych, które zostały uzyskane w badaniach własnych, odpowiednio 78% oraz 38%. Nieco większą różnicę zaobserwowano w przypadku gry w piłkę nożną i tańca. Badania kanadyjskie mówią o 13%, przy 24% w wynikach badań własnych dla gry w piłkę nożną. Wyższe wartości z zestawianych aktywności uzyskał taniec 27% dla badań kanadyjskich do 12% w badaniach własnych.

Większość dzieci wśród badanej grupy (54%) miało napady padaczkowe przynajmniej kilka razy w ciągu tygodnia. Niepełnosprawność intelektualna o różnym stopniu głębokości towarzyszyła 64% dzieci. Analizując zależności pomiędzy częstotliwością występowania napadów padaczkowych a niepełnosprawnością intelektualną nie wykazano istotnej statystycznie korelacji ($p>0,05$). W artykule dotyczącym zaburzeń poznawczych i emocji w padaczce [12] autorzy stwierdzili, że w zestawieniu z populacją ogólną, u pacjentów chorych na padaczkę częściej występują zaburzenia poznawcze. Jednym z czynników, związanych z zaburzeniami sfery psychicznej były powstałe w następstwie powtarzających się napadów padaczkowych uszkodzenia mózgu, a także już istniejące uszkodzenie. Autorzy stwierdzili także, iż w porównaniu do prostych lub złożonych napadów częściowych, napady toniczno-kloniczne z większym prawdopodobieństwem mogą wpływać na upośledzenie funkcji poznawczych.

Większość rodziców badanych dzieci (70%) zaobserwowało u nich różnego rodzaju zaburzenia ruchowe. Wśród tych pacjentów u 75% określona została sprawność fizyczna jako obniżona, 12,5% jako zła, oraz 12,5% jako normalna. Respondenci na pytanie czy uważają, że podjęcie fizjoterapii może poprawić stan funkcjonalny oraz jakość życia w pełni odpowiedzieli twierdząco. Nikt nie uważał też, że padaczka może stanowić przeciwwskazanie dla fizjoterapii. Z tego powodu interesujący może być fakt, iż część tych pacjentów (23%) nie miała zapewnionej fizjoterapii. Wieś jako miejsce zamieszkania zaznaczyło 37,5% badanych, natomiast pozostałych 62,5% miasto. Przeciętną lub złą sytuację materialną zadeklarowało 37,5% respondentów, natomiast bardzo dobrą lub dobrą 62,5%. Nie ustalono zależności, wyjaśniającej przyczynę braku podjęcia fizjoterapii u dzieci z zaburzeniami ruchowymi. Warto również zaznaczyć, iż wśród dzieci, u których nie stwierdzili rodzice zaburzeń ruchowych 27% miało zapewnioną fizjoterapię.

Do analizy zależności pomiędzy sytuacją materialną a częstotliwością stosowania fizjoterapii u dziecka wydzielono grupę pacjentów poddawanych fizjoterapii, którzy podali informację o swojej sytuacji materialnej ($n=30$). 60% określiło ją jako bardzo dobrą lub dobrą, oraz 40% jako złą lub przeciętną. 3–7 razy w tygodniu poddawanych fizjoterapii jest 67% badanych dzieci, natomiast 1–2

razy w tygodniu 33%. Wykazano istotną korelację pomiędzy rodzinną sytuacją materialną a częstością fizjoterapii ($p < 0,05$). W rodzinach, które zadeklarowały bardzo dobrą lub dobrą sytuację materialną, większy był procent dzieci, które rzadziej były poddawane fizjoterapii niż dzieci, których sytuacja materialna była lepsza. Analogicznie u respondentów deklarujących przeciętną lub złą sytuację materialną większy był procent dzieci częściej poddawanych fizjoterapii, niż dzieci rzadziej poddawanych fizjoterapii. Stan rzeczy, w którym rodziny mniej zamożne zapewniają fizjoterapię swoim dzieciom z większą częstotliwością niż rodziny bardziej zamożne mogłoby wydawać się sprzeczny z powszechną opinią. Jednak w czasach obecnych pomocą służą pręźnie działające fundacje, które wspierają dzieci niepełnosprawne m.in. finansując rehabilitacje czy niezbędne pomoce ortopedyczne. Zakładając, że jednym z kryteriów przyznania pomocy może być wysokość dochodu, rodzinom uboższym mogłoby być łatwiej pozyskać środki przeznaczone wyłącznie na pokrycie rehabilitacji ich niepełnosprawnego dziecka. Takie okoliczności mogłyby tłumaczyć powyższe zależności.

Wśród pacjentów poddawanych fizjoterapii 84% mieszkało w mieście a 16% mieszkało na wsi. Zestawiając te dane z częstością poddawania fizjoterapii, nie wykazano istotnej statystycznie zależności ($p > 0,05$). Znaleźć można natomiast pewne tendencje. Okazało się, iż większy odsetek pacjentów, którzy rzadziej są poddawani fizjoterapii, niż pacjentów, którzy są częściej poddawani fizjoterapii jest na wsi. Wprost przeciwnie sytuacja przedstawia się w miastach. Świadczyć to może o mniejszej dostępności do usług medycznych, a w tym do rehabilitacyjnych na terenach wiejskich. Taki stan rzeczy w swoim komunikacie z 2008r przedstawia Centrum Badań Opinii Społecznej (CBOS) [13]. Zostało przeprowadzone przez nich badanie na temat: „Warunki życiowe społeczeństwa polskiego: problemy i strategie”. Stwierdzono, że dostępność do usług medycznych na wsi i najmniejszych miastach jest znacznie niższa niż w miastach średnich i dużych.

Poddając analizie zależności pomiędzy częstością poddawania dziecka fizjoterapii a oceną efektów jej stosowania wykazano istotną statystycznie przeciętną korelację ($R_s = 0,48$), ($p < 0,05$). Im częściej dziecko jest poddawane fizjoterapii, tym efekty jej stosowania są zdaniem rodziców mniej zadowolające. Należałoby jednak zwrócić uwagę na to, że wśród dzieci leżących był większy procent dzieci częściej poddawanych fizjoterapii (co najmniej 3 razy w tygodniu), niż wśród dzieci chodzących. Analogicznie do tego większy był procent dzieci poddawanych rzadziej fizjoterapii (1–2 razy w tygodniu) wśród dzieci chodzących niż wśród dzieci leżących. U dzieci leżących niezbędna jest codzienna pielęgnacja. Postępowanie w tych przypadkach, szczególnie w chorobach, przebiegających ze spastycznością obejmującą całe ciało, ukierunkowane powinno być m.in. na utrzymanie odpowiedniej długości mięśni. W takich sytuacjach częsta rehabilitacja jest konieczna do utrzymania dziecka w jak najlepszej formie. W przypadku ciężkiej tetraplegii (hemiplegia bilateralis) samo zapobieganie deformacjom, będzie bardzo ważnym zadaniem dla fizjote-

rapeuty. Ocena efektów fizjoterapii dla rodziców w takich przypadkach może być bardzo trudna. Dla fizjoterapeuty sukcesem może być utrzymanie dziecka w możliwie najlepszym stanie funkcjonalnym oraz sukcesywne zapobieganie przykurczom mięśni i zmianom strukturalnym. Z perspektywy rodzica równać się to może z brakiem postępów, gdyż dziecko nie osiąga żadnych nowych możliwości. Z tego powodu tak ważny jest ciągły dialog pomiędzy pracownikami opieki zdrowotnej oraz rodziną dziecka, mający na celu wspólne wyznaczanie celów terapii i pokonywanie problemów. Poddając dalszej analizie ocenę efektów stosowania fizjoterapii, można zaobserwować tendencje, iż większy jest procent rodziców dzieci chodzących, którzy ocenili efekty na poziomie bardzo zadowolającym, niż rodziców dzieci leżących. Odwrotna sytuacja przedstawia się w przypadku oceny na poziomie raczej zadowolającym. Efekty stosowanej fizjoterapii jako obojętne ocenili wyłącznie rodzice dzieci leżących. Zależności pomiędzy tymi zmiennymi są jednak nieistotne statystycznie ($p > 0,05$).

Zwiększenie częstości napadów padaczkowych było najczęściej zgłaszanym przez rodziców działaniem niepożądanym związanym z fizjoterapią. Jako przyczynę rodzice wymieniali najczęściej terapię metodą Vojty. W literaturze fachowej nie znaleziono żadnych badań, potwierdzających powyższą tendencję. Według Vojty jako przeciwwskazanie do ćwiczeń określa się napady padaczkowe w okresie ustalania odpowiedniej farmakoterapii, szczególnie w przypadku zespołu Westa, w początkowym okresie stosowania leków przeciwdrgawkowych lub steroidów, ewentualnie adrenokortykotropiny (ACTH) [14]. Nie wykazano natomiast istotnej statystycznie zależności pomiędzy częstością poddawania dziecka fizjoterapii a występowaniem działań niepożądanych ($p > 0,05$). Oznacza to, że częstotliwość poddawania dziecka fizjoterapii nie ma wpływu na częstotliwość występowania napadów padaczkowych.

Różnice w doborze metod fizjoterapeutycznych w zależności od sytuacji materialnej są niewielkie. Jedyłą metodą, w której różnica wyniosła więcej niż 10% jest dogoterapia. Pacjenci z bardzo dobrą lub dobrą sytuacją materialną wybierali ją w 67%, a pacjenci ze złą lub przeciętną w 50%. Dogoterapia jest metodą wspomagającą w procesie rehabilitacji i powinna być wybierana jako zajęcia dodatkowe. Można by przypuszczać, iż osoby bardziej zamożne częściej wybierają dopełniające formy terapii, zapewniając tym samym dziecku możliwie największy wachlarz możliwości terapii.

Większy wpływ na stosowane metody fizjoterapii ma miejsce zamieszkania. Największą różnicę (31%) wykazano w stosowaniu metody dobrego startu oraz kinezylogii edukacyjnej. W miastach o wielkości powyżej 50 tys. mieszkańców obie stosowano w 31%, przy całkowitym braku wśród pacjentów zamieszkujących tereny wiejskie. Żaden z respondentów mieszkających na wsi oraz mieście o wielkości do 50 tys. mieszkańców nie zaznaczył również metody Petö. Świadczyć to może m.in. o małej liczbie ośrodków dysponujących specjalistycznym sprzętem niezbędnym do prowadzenia zajęć według tej metodyki oraz o małej liczbie terapeutów tych metod, dlatego

też ich dostępność może być większa w dużych miastach. W przypadku metody Petö, tworzone są specjalne szkoły bądź oddziały nauczania kierowanego. Respondenci zamieszkujący tereny wiejskie częściej niż pozostali wybierali dogoterapię, masaż oraz integrację sensoryczną. Interesujący wydawać się może fakt, iż z prawie identyczną częstością (różnica 1%) pacjenci wybierali terapię metodą NDT – Bobath (80%). Metoda ta, ciągle udoskonalana ma w dzisiejszych czasach najwięcej zwolenników [15]. Należałoby podkreślić, że u żadnego z badanych dzieci nie stosowano metody Domana Delacato.

W badaniach nie wykazano istotnej korelacji pomiędzy czasem trwania leczenia farmakologicznego a wartością percentyla masy ciała i wzrostu ($p > 0,05$). Średnia wartość percentyla wśród badanych dzieci wynosiła 38,5. Wśród dzieci chodzących wartość ta równała się 52,3 natomiast u dzieci leżących 6,3. Dzieci chodzące miały istotnie wyższą wartość percentyla ($p < 0,05$). W związku z tym postawiono pytanie, czy czas trwania leczenia farmakologicznego padaczki wpływa na wartości percentylowe u dzieci w zależności od tego, czy są leżące czy nie. W obu grupach wykazano, że nie istnieje istotna statystycznie zależność pomiędzy czasem trwania leczenia farmakologicznego a wartością percentyla ($p > 0,05$). Monoterapia była stosowana u 34% badanych pacjentów, natomiast politerapia u pozostałych 66%. Sprawdzone czy rodzaj leczenia wpływa na wartości percentylowe. Wykazano istotną statystycznie różnicę, między tymi dwoma grupami ($p < 0,05$). Pacjenci u których stosowano politerapię mieli niższą wartość percentyla niż pacjenci leczeni monoterapią. Jednakże na ten wynik mógł mieć wpływ fakt, iż w grupie leczonej politerapią był większy odsetek pacjentów leżących, niż w grupie leczonej monoterapią.

W 2006 roku Wong wraz z Wirrell przeprowadziły badanie na grupie pacjentów ze stwierdzoną padaczką (trwającą co najmniej 3 miesiące) [16]. Wiek pacjentów mieścił się w przedziale od 5 do 17 lat. Grupę kontrolną w tych badaniach stanowiło ich zdrowe rodzeństwo. Wykazano, że dzieci chore na padaczkę uczestniczyły w mniejszej liczbie aktywności sportowych w porównaniu do ich rodzeństwa. Stwierdzono również ujemną korelację między przyjmowaniem co najmniej trzech leków przeciwpadaczkowych a udziałem w zajęciach sportowych. Dzieci z padaczką, bardziej były narażone na nadwagę bądź też otyłość niż ich zdrowe rodzeństwo. Średnia wartość percentyla masy ciała i wzrostu dla dzieci z padaczką oraz ich rodzeństwa wynosiła odpowiednio 59,3 oraz 49,9. Różnica ta była istotna statystycznie ($p < 0,05$).

Badanie przeprowadzone przez Daniels'a i współautorów w 2009 roku wykazało, iż u dzieci z nowo rozpoznaną padaczką, nie leczonych dotychczas farmakologicznie stwierdza się wyższy wskaźnik masy ciała niż u dzieci zdrowych (odpowiednio dla wieku). Wśród grupy dzieci chorych na padaczkę 36,8% miało nadwagę (powyżej 85 percentyla), z czego 19,9% pacjentów cierpiało na otyłość

(powyżej 95 percentyla). Nie wiadomo natomiast, czy podwyższony wskaźnik masy ciała u dzieci z padaczką jest przypadkiem czy następuje w wyniku wspólnego mechanizmu [17].

WNIOSKI

- Większość dzieci chorych na padaczkę prezentujących zaburzenia ruchowe ma zapewnioną fizjoterapię. Najczęściej stosowanymi metodami były: NDT – Bobath, Vojta, integracja sensoryczna oraz masaż.
- Obserwuje się ograniczenia podejmowania niektórych aktywności fizycznych tj. jazda na rowerze oraz piłka nożna, dlatego bazując na współczesnej wiedzy medycznej, warto jest uświadamiać rodziców o możliwościach uczestnictwa ich dzieci w większości zajęć rekreacyjnych co będzie miało pozytywny wpływ na samopoczucie oraz stan zdrowia dziecka.

PIŚMIENNICTWO

- Bandstra N.F., Camfield C.S., Camfield P.R.: Stigma of Epilepsy. *Can J Neurol Sci* 2008; 35(4): 436–440.
- Wendorff J., Pełka R.A.: Aktywność fizyczna i uprawianie sportu przez uczniów chorych na padaczkę. *Epileptologia* 2003; 11: 147–159.
- Jędrzejczak J.: Padaczka. Najtrudniejsze są odpowiedzi na proste pytania. *Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań* 2008.
- Halczuk I., Belniak E., Tynecka-Turowska M., et al.: Aktywność fizyczna i padaczka. *Zdrowie i Dobrostan* 2015; 1: 135–142.
- Arida M.R., Scorza F.A., Silva S.G., et al.: The potential role of physical exercise in the treatment of epilepsy. *Epilepsy & Behavior* 2010; 17(4): 432–435.
- Józwiak S.: Dziecko z padaczką w szkole i przedszkolu, informacje dla pedagogów i opiekunów. *Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej, Warszawa* 2009.
- Brunker P., Khan K.: *Kliniczna Medycyna Sportowa*. DB Publishing, Warszawa 2012.
- Capovilla G., Kaufman K.R., Perucca E., et al.: Epilepsy, seizures, physical exercise, and sports: A report from the ILAE Rask Force on Sports and Epilepsy. *Epilepsia* 2016; 57(1): 6–12.
- Pimentel J., Tojal R., Morgado J.: Epilepsy and physical exercise. *Seizure* 2015; 25: 87–94.
- Watson R.: Children epilepsy and role of physical therapy. *Epilepsy Foundation* 2008, Address: <http://www.epilepsy.com/article/2014/3/children-epilepsy-and-role-physical-therapy>
- Gordon K.E., Dooley J.M., Brna P.M.: Epilepsy and activity – A population-based study. *Epilepsia* 2010; 51(11): 2254–2259.
- Mojs E., Gajewska E., Glowacka M.D., et al.: Występowanie zaburzeń poznawczych i emocji w padaczce i ich implikacje dla terapii. *Ann Acad Med Stetin* 2007; 53(3): 82–87.
- Wenzel M.: Korzystanie ze świadczeń zdrowotnych. Warunki życiowe społeczeństwa polskiego: problemy i strategię. Komunikat z badań. *Centrum Badań Opinii Społecznej, Warszawa* 2008, Adress: http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2008/K_032_08.PDF
- Orth H.: *Terapia Metodą Vojty*. Surowińska J. [red.], Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013.
- Stryła W., Pogorzala A.: *Rehabilitacja Medyczna*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego Im. Karola Marcinkowskiego W Poznaniu, Poznań 2012.
- Wong J., Wirrell E.: Physical activity in children/teens with epilepsy compared with that in their siblings without epilepsy. *Epilepsia* 2006; 47(3): 639–639.
- Daniels Z.S., Nick T.G., Liu C., et al.: Obesity is a common comorbidity for pediatric patients with untreated, newly diagnosed epilepsy. *Neurology* 2009; 73(9): 658–664.

Adres do korespondencji:

Marcin Kasperkowicz, Klinika Reumatologii i Rehabilitacji, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. 28 Czerwca 1956 r. 135/147, 61-545 Poznań, email: marcinkasperkowicz@gmail.com

