

FIZJOTERAPIA

**KWARTALNIK
POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII**



**TOM 22
NR 1**

2014

ISSN-1230-8323

PHYSIOTHERAPY

QUARTERLY POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

INDEXED IN: EMBASE/Excerpta Medica, Index Copernicus

Wydanie publikacji dofinansowane przez Komitet Badań Naukowych

RADA NAUKOWA

ADVISORY BOARD

Karen L. Andrews (Mayo Clinic, Rochester, USA)
Michel Basquin (Francja)
Pavol Bartik (Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Słowacja)
Romuald Będziński (Politechnika Wrocławska)
Tadeusz Bober (AWF Wrocław)
Eugeniusz Bolach (AWF Wrocław)
Grażyna Dąbrowska (AWF Wrocław)
Ewa Demczuk-Włodarczyk (AWF Wrocław)
Lechosław Dworak (AWF Poznań)
Jerzy Grossman (AWF Warszawa)
Henry Haffray (Granville, Francja)
Wojciech Hagner (Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Collegium Medicum, Bydgoszcz)
Liz Holey (Teesside University, Middlesbrough, Wielka Brytania)
John H. Hollman (Mayo Clinic, Rochester, USA)
Jean-Luc Isambert (Granville, Francja)
Anna Jaskólska (AWF Wrocław)
Artur Jaskólski (AWF Wrocław)
Zbigniew Jethon (WSF Wrocław)
Renee de Lubersac (Francja)
Aleksander Kabsch (AWF Poznań)
Dalia M. Kamel (Cairo University, Kair, Egipt)
Tadeusz Kasperczyk (AWF Kraków)
Henryk Knapik (AWF Katowice)
Jitka Koprivova (Masaryk University, Czechy)
Kornelia Kulig (University of Southern California, USA)
Andrzej Kwolek (Uniwersytet Rzeszowski)
Jela Labudova (Comenius University, Słowacja)
Francoise Giromini Mercier (Francja)
Przemysław Minta (Łądek Zdrój)
Władimir Muchin (Wyższa Szkoła Planowania Strategicznego, Dąbrowa Górnicza)
Igor Murawow (Radomska Szkoła Wyższa)
Janusz Nowotny (Śl. UM Katowice)
Jaroslav Opavsky (Palacký University of Olomouc, Czechy)
Andrzej Pozowski (UM Wrocław)
Edward Saulicz (AWF Katowice)
Klaus Schüle (Niemcy)
Tadeusz Skolimowski (AWF Wrocław)
Jan Ślężyński (AWF Katowice)
Jan Szczegielniak (Politechnika Opolska)
Sayed Tantawy (Cairo University Hospitals, Kair, Egipt)
Andrzej Wall (WSF, Wrocław)
Marek Woźniewski (AWF Wrocław)
Zdzisława Wrzosek (AWF Wrocław)
Waldemar Wysokiński (Mayo Clinic, Rochester, USA)
Andrzej Zembaty (AWF Katowice)
Ewa Zeyland-Malawka (AWF Gdańsk)
Jacek Zieliński (AWF Warszawa)

Ocena skuteczności integracji sensorycznej oraz metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne w usprawnianiu funkcjonowania psychomotorycznego dzieci z autyzmem

Evaluation of the effectiveness of Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement in improving of psychomotor functioning of autistic children

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0001

Dominika Zawadzka¹, Aleksandra Rymarczuk, Rafał Bugaj²

¹ Katedra Fizjoterapii i Terapii Zajęciowej, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław
Department of Physiotherapy and Occupational Therapy, University School of Physical Education in Wrocław

² Katedra Podstaw Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław
Department of the Fundamentals of Physiotherapy, University School of Physical Education in Wrocław

Streszczenie

Wprowadzenie: Autyzm traktowany jest jako całościowe rozległe zaburzenie rozwoju, które w znaczący sposób determinuje funkcjonowanie osób nim dotkniętych. Obecnie obserwuje się tendencję wzrostową w zakresie wykrywalności tego zaburzenia rozwojowego o wieloczynnikowej i niejasnej etiologii. Niezwykle ważna w procesie holistycznego usprawniania osób autystycznych jest wczesna interwencja terapeutyczna, której charakter powinien być indywidualnie dostosowany do potrzeb każdego dziecka. Integracja sensoryczna oraz metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne pozytywnie wpływają na rozwój psychoruchowy dzieci z autyzmem. Należą do chętnie wybieranych przez terapeutów, ale i akceptowanych przez dzieci metod terapii. **Cel pracy:** Celem pracy była ocena skuteczności integracji sensorycznej oraz metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne w usprawnianiu funkcjonowania psychomotorycznego dzieci z autyzmem. **Materiał i metody:** Badaniem objęto grupę 24 dzieci w wieku 6-12 lat z klinicznie zdiagnozowanym autyzmem. W zajęciach prowadzonych metodą integracji sensorycznej brało udział 12 dzieci i również 12 dzieci uczestniczyło w zajęciach, podczas których wykorzystywano metodę Weroniki Sherborne. Jako metodą oceny aktywności dzieci w zakresie rozwoju psychomotorycznego posłużono się skalą obserwacji zachowania dzieci (SOZ-D) Marty Bogdanowicz. Zbadano cztery obszary rozwojowe: poznawczy, emocjonalny, społeczny oraz ruchowy, a także poszczególne aspekty każdego z nich. Badanie miało charakter dwuetapowy. Obserwację prowadzono na początku terapii oraz po jej zakończeniu. Zarówno w przypadku pierwszej, jak i drugiej metody czas trwania programu terapeutycznego wynosił 4 miesiące, zajęcia odbywały się raz w tygodniu i trwały 45 minut. Przeprowadzono je w odpowiednio wyposażonej sali, która była dostosowana do potrzeb dzieci z autyzmem. **Wyniki:** Na podstawie analizy wyników przeprowadzonego badania stwierdzono, że na skutek obu metod terapii doszło do istotnej poprawy we wszystkich podskalach rozwoju: poznawczego, emocjonalnego, społecznego oraz ruchowego. Nie zaobserwowano także znaczących różnic w efektywności obu metod. **Wnioski:** Zarówno integracja sensoryczna, jak i metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne pozytywnie wpływają na funkcjonowanie dzieci z autyzmem i mogą stanowić skuteczne formy terapii.

Słowa kluczowe: autyzm, rozwój psychoruchowy, metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne, integracja sensoryczna

Abstract

Introduction: Autism is considered to be a holistic, pervasive developmental disorder, significantly determining functioning of the people suffering from it. Currently we witness an increase in detectability of this developmental disorder, with multi-factor, unclear ethology. To holistically improve functioning of autistic persons, early therapeutic intervention is necessary; its character should be individually adjusted to the needs of every child. Sensory Integration and Weronika Sherborne's Developmental Movement positively influence the psychomotor development of autistic children. They are among therapy methods preferred by therapists and accepted by children. **Aim of the study:** The aim of the study was to evaluate the effectiveness of Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement in improving psychomotor functioning of children with autism. **Material and methods:** We studied a group of 24 children aged 6-12, clinically diagnosed with autism. 12 children participated in the Sensory Integration sessions and similarly, 12 children participated in Sherborne Developmental Movement. To assess the children's activity regarding psychomotor development, the scale for observing children's behaviour (SOZ-D) by Marta Bogdanowicz was used. Four development areas were studied: cognitive, emotional, social and motor, as well as various aspects of each of them. The study had two stages. Observation was conducted at the beginning of the therapy and after it had ended. For both methods the duration of the therapeutic programme was 4 months, with 45 minute sessions once a week. They took place in a properly equipped room, adapted for the needs of autistic children. **Results:** Based on analysis of the results of the research conducted we determined that both therapy methods resulted in a significant improvement in all development sub-scales: cognitive, emotional, social and motor. No significant differences in the effectiveness of both methods were observed. **Conclusions:** Both Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement positively impact children with autism and can be effective forms of therapy.

Key words: autism, psychomotor development, Sherborne Developmental Movement, Sensory Integration



Wprowadzenie

Jednym z zaburzeń objawiającym się deficytami rozwojowymi jest autyzm. W literaturze przedmiotu określany jest on jako rozległe zaburzenie rozwoju o całościowym charakterze, które jednocześnie ogranicza możliwości samodzielnego funkcjonowania [1, 2]. Manifestujące się w autyzmie deficyty mają charakter poznawczy, społeczny, emocjonalny oraz ruchowy.

Obecnie bardzo często wspomina się o triadzie zaburzeń, oprócz której można zaobserwować inne charakterystyczne zachowania dziecka, determinujące obraz kliniczny jednostki. W skład triady wchodzi zaburzenia związane ze wzajemnym oddziaływaniem sfery społecznej i emocjonalnej, takie jak słaby kontakt wzrokowy, uboga gestykulacja oraz trudności w relacjach osobistych [2, 3]. Znamienny jest także brak rozwoju empatii [1], trudności w komunikowaniu się oraz typowe wzorce zachowań, których specyfika polega na powtarzalności, stereotypowości oraz ograniczeniu [1, 3-6].

Autyzm jest zaburzeniem ujawniającym się w okresie wczesnego dzieciństwa, dlatego dalszy rozwój psychiczny dziecka wiąże się z ograniczeniami, które wynikają z tego zaburzenia [7, 8]. Wśród pierwszych alarmujących objawów można wyróżnić brak kontaktu wzrokowego, niechęć wobec matki i najbliższych oraz ubogi zakres potrzeb emocjonalnych.

W wyniku wieloletniej międzynarodowej współpracy ustalono jednorodne kryteria diagnozowania autyzmu, które zawarte zostały w klasyfikacji zaburzeń psychicznych (DSM-IV, a obecnie DSM-V) Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego oraz w Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD 10) wydawanej przez Światową Organizację Zdrowia.

Liczba osób dotkniętych autyzmem stale rośnie [1, 9]. Opierając się na ogólnie przyjętych kryteriach rozpoznania zawartych w podręcznikach diagnostycznych, przyjmuje się, że częstość występowania zaburzeń należących do spektrum autyzmu wynosi 60 przypadków na 10 tys. Wśród nich można wyróżnić 8-30 przypadków na 10 tys., w których autyzm ma postać klasyczną [3].

Bardziej szczegółowe spojrzenie na autyzm i rozwój wiedzy na jego temat sprawiły, że zaczęto podkreślać ważność przyczyn powstania specyficznego wzorca zachowania dziecka. Zostały one usystematyzowane za pomocą kontinuum – na jednym jego krańcu znajduje się determinanta związana z uszkodzeniem ośrodkowego układu nerwowego (OUN), na drugim zaś – skrajna deprywacja psychospołeczna [1]. Badacze zakładają, że etiologia zaburzenia jest wieloczynnikowa, złożona i niejasna [1]. Dawniej brano pod uwagę głównie czynniki psychologiczne, obecnie dominują poglądy o nadrzędności dysfunkcji OUN, ale także dotyczące wygórowanej wrażliwości na bodźce i problemu z ich integracją.

Terapia dzieci z autyzmem ma charakter całościowy. Uwzględnia się w niej przede wszystkim różnorodne obszary rozwoju oraz środowisko, w którym znajduje się dziecko. Największe szanse powodzenia ma interwencja holistyczna, która zostanie odpowiednio wcześniej rozpoczęta [10-12]. Stosując właściwą terapię, można uzyskać zadowalające efekty w postaci postępów związanych z funkcjonowaniem dziecka. Niezwykle istotny jest także moment rozpoczęcia działań usprawniających. Wczesność postępowania interwencyjnego jest bowiem podstawą późniejszych oddziaływań, które powinny „[...] stanowić system dobrze skoordynowanych i wielospecjalistycznych usług” [1]. W diagnozie oraz terapii zaburzeń autystycznych warto zwrócić uwagę na takie aspekty, jak: wycofanie się dziecka, nieprawidłowe reakcje na bodźce, występowanie nietypowej organizacji ruchowej, ograniczoną uwagę, zaburzenia kontaktu dotykowego i wzrokowego [11, 13].

Wśród metod terapii wykorzystywanych w pracy z dzieckiem autystycznym wyróżnić można między innymi: inte-

Introduction

Autism is one of the disorders manifesting themselves through developmental deficits. In subject literature, it is described as a holistic, pervasive developmental disorder, limiting the ability to function independently [1, 2]. The deficits manifesting themselves in autism are cognitive, social, emotional and motor.

Currently a disorder triad is often mentioned; apart from it, other characteristic behaviour of the child may be observed, determining individual clinical picture. The triad includes disorders linked to interactions of the social and emotional sphere, such as poor eye contact, limited gesticulation, and difficulties in inter-personal relations [2, 3]. Lack of empathy development [1], difficulties in communication and typical behaviour patterns, repeatable, stereotypical and limited are also characteristic [1, 3-6].

Autism manifests itself in early childhood, therefore further mental development of the child is subject to limitations resulting from this disorder [7, 8]. First alarming symptoms include lack of eye contact, dislike for the mother and the family and limited range of emotional needs.

Currently, due to long-term international cooperation, universal criteria for diagnosing autism have been established and included in the mental disorders classification (DSM-IV, currently DSM-V) of the American Psychiatric Association and in the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD 10), published by the World Health Organisation.

The number of persons suffering from autism keeps increasing [1, 9]. Based on the generally accepted diagnostic criteria provided in diagnostic manuals, it is thought that the frequency of the autism spectrum disorders is 60 cases in 10.000. Among them, in 8-30 cases in 10.000 autism has the classical form [3].

As a result of a more detailed view of autism and progress of knowledge about it, the importance of reasons for development of a specific child behaviour pattern began to be emphasised. They are systematised as a continuum – with central nervous system damage as the determinant on one end and extreme psycho-social deprivation on the other [1]. The researchers consider the disorder's etiology to be multi-factor, complex and unclear [1]. Formerly psychological factors were mainly taken into account, today the view of the dominant role of central nervous system dysfunction, hypersensitivity to stimuli and problems with their integration prevails.

The therapy of autistic children is holistic. It takes into account mainly various development aspects and the environment in which the child lives. Holistic therapy, started at a sufficiently early age, has the highest chance of success [10-12]. Proper therapy may lead to satisfying results in the form of progress in the child's functioning. The moment of beginning the therapeutic activities is also very crucial. Early intervention provides the basis for later actions, which should “[...] constitute a system of well-coordinated, multi-specialty services” [1]. While diagnosing and treating autism spectrum disorders, attention should be paid to such aspects as the child's withdrawal, improper reactions to stimuli, atypical motor organisation, limited attention, touch and eye contact disorders [11, 13].

The therapeutic methods used in work with autistic children include: Sensory Integration, Sherborne Developmental Movement, the Son-Rise programme, the TEACCH programme, dogotherapy, hippotherapy, occupational

grację sensoryczną, metodę ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne, metodę opcji, program TEACCH, dogoterapię, hipoterapię, terapię zajęciową, terapię psychomotoryczną oraz metodę behawioralną.

Podejmując badania, postanowiono skupić się na integracji sensorycznej oraz na metodzie ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne. Pierwsza polega na działaniach, które koncentrują się na „[...] trzech osiowych sprawnościach dziecka”: modulacji w przetwarzaniu informacji sensorycznej, różnicowaniu tej informacji oraz integrowaniu informacji z działaniem. Integracja sensoryczna to neurologiczne zjawisko, które odzwierciedla zdolność osoby do organizowania wewnętrznych i zewnętrznych (środowiskowych) wrażeń w celu skutecznego funkcjonowania w środowisku i prawidłowego regulowania bodźców [14]. Plan opracowywany przez terapeutę jest ściśle podporządkowany poziomowi funkcjonowania dziecka. Każdą sprawność, która ma charakter deficytowy, stopniowo włącza się w aktywność pacjenta [15]. Głównymi celami terapii prowadzonej metodą integracji sensorycznej są: normalizacja odbioru bodźców poprzez stosowanie różnej ich częstotliwości, normalizacja napięcia mięśniowego poprzez ćwiczenia relaksacyjne, regulacja równowagi, odbudowanie schematu ciała, położenie ciała w przestrzeni. Na skutek pobudzania receptorów dotyku, układu przedsionkowego oraz receptorów wzroku dochodzi do aktywizacji reakcji o charakterze odruchu, które dotyczą pozycji głowy, ruchów gałek ocznych, napięcia mięśni oraz położenia ciała w przestrzeni. Dzięki takim reakcjom możliwe jest wykształcenie się umiejętności koncentracji wzroku na przedmiocie oraz prawidłowego ułożenia głowy i tułowia. Poprawia się sprawność ruchowa, co widać w sprawniejszym poruszaniu się oraz łatwiejszych zmianach pozycji ciała [16, 17].

Metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne, podobnie jak poprzednia, integruje różne elementy rozwoju psychomotorycznego, a tym samym wpływa kompleksowo na zaburzone sfery osoby z autyzmem. Dzięki niej dziecko poznaje własne ciało, może nauczyć się jego odczuwania w kontakcie z elementami przestrzeni. Poprzez ruch dochodzi do zwiększania się świadomości ciała i usprawniania ruchowego [18]. Zajęcia dostosowuje się do indywidualnych potrzeb każdego z dzieci, uwzględniając takie zmienne, jak nastrój, inicjatywa ćwiczących itp. [19]. Okazuje się także, że umiejętności, które dzieci nabywają podczas terapii, a które związane są z lepszym ogólnym poziomem sprawności motorycznej, stają się pomocne w późniejszej własnej ekspresji emocjonalnej, co powoduje zwiększenie poczucia bezpieczeństwa, zaradności i odwagi [20]. Zgodnie z założeniami terapii ćwiczenia, które wykonywane są w czasie trwania zajęć, stanowią rodzaj doświadczeń ruchowych i mają kluczowe znaczenie dla rozwoju dziecka. Istota zajęć polega na rozwijaniu poprzez ruch sfery emocjonalno-społecznej, która obejmuje takie elementy, jak świadomość własnego ciała i otaczającej przestrzeni oraz nawiązywanie kontaktów z innymi uczestnikami interakcji [21, 22].

W celu oceny skuteczności integracji sensorycznej oraz metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne w terapii dzieci z autyzmem postanowiono przeprowadzić badania porównujące wyniki obu postępowań terapeutycznych. W głównej mierze skupiono się na zagadnieniu rozwoju ruchowego, emocjonalnego, poznawczego oraz społecznego badanych, który oceniano na podstawie dwuetapowej obserwacji.

Celem pracy było prześledzenie i ocena skuteczności integracji sensorycznej oraz metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne w usprawnianiu funkcjonowania dzieci z autyzmem.

Sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Jakie efekty przynosi wykorzystanie metody integracji sensorycznej, a jakie – zastosowanie metody Weroniki Sherborne w usprawnianiu dzieci z autyzmem?

therapy, psychomotor therapy and the behavioural method. We decided to focus in our study on Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement. Sensory Integration consists of actions concentrated on “[...] three key skills of the child”: modulation in sensory information processing, differentiating that information and integrating information with action. Sensory integration is a neurological phenomenon, reflecting a person's capability to organise internal and external (environmental) sensations to effectively function in the environment and properly react to stimuli [14]. The plan prepared by the therapist is strictly dependent on the child's functioning level. Each skill with deficits is gradually incorporated into the patient's activity [15]. The main goals of sensory integration therapy are: normalisation of stimuli reception by using them with varying frequency, normalisation of muscle tension through relaxation exercises, balance regulation, body pattern reconstruction, body placement in space. Due to stimulation of the touch receptors, vestibular system and vision receptors, reflex-type reactions are activated, affecting head position, eyeball movement, muscle tension and body location in space. Such reactions enable development of the skill of focusing sight on an item and proper head and torso position. Motor skills improve, which is evidenced by more agile movement and easier body position changes [16, 17].

Sherborne Developmental Movement method, like the previous one, impacts various psychomotor development elements, thus comprehensively influencing the affected spheres of the autistic person. It allows the child to discover its own body, learn how to feel it in contact with space elements. Through movement, body awareness and motor skills are improved [18]. The sessions are adjusted to individual needs of every child, taking into consideration variables such as mood, initiative of the participants etc. [19]. It turns out that the skills acquired by the children during therapy, increasing the general level of motor skills, become useful later in their own emotional expression, contributing to the feeling of safety, resolve and courage [20]. In accordance with the therapy assumptions the exercises performed during sessions are a kind of motor experiences and have a key value for the child's development. The sessions consist in developing through movement the emotional and social sphere, encompassing such elements as awareness of own body and the surrounding space and establishing contact with other interaction participants [21, 22].

To assess the effectiveness of Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement in treating children with autism, we decided to conduct research comparing the results of both therapies. We focused chiefly on the issues of motor, emotional, cognitive and social development of the research subjects, assessed in two-stage observation.

The aim of the study was to observe and evaluate the effectiveness of Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement in improving the functioning of autistic children.

We stated the following research questions:

1. What are the effects of using the Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement methods in improving functioning of children with autism?
2. To what degree both methods studied determine the motor, emotional cognitive and social development of children with autism?

2. W jakim stopniu poszczególne metody zastosowane podczas badania determinują rozwój ruchowy, emocjonalny, poznawczy oraz społeczny dzieci z autyzmem?

Material i metody

W badaniu przeprowadzonym w roku 2012 wzięła udział grupa 24 dzieci (20 chłopców i 4 dziewczynki) w przedziale wieku 6-12 lat, u których klinicznie zdiagnozowano autyzm dziecięcy na podstawie dostępnych systemów klasyfikacyjnych chorób. W celu dokonania diagnozy zebrano szczegółowy wywiad od rodziców oraz dokładnie obserwowano dzieci.

Pierwsza grupa 12 osób uczestniczyła w zajęciach z integracji sensorycznej. Byli to uczniowie Zespołu Placówek Oświatowych nr 2 we Wrocławiu, mieszczącego się przy ulicy Głogowskiej. Druga grupa 12 osób uczęszczała na zajęcia organizowane w ramach terapii metodą ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne. Dzieci te były pacjentami Poradni Zdrowia Psychicznego na ul. Podwale we Wrocławiu oraz Centrum Rehabilitacji i Neuropsychiatrii „Celestyn” NZOZ w Mikoszowie.

Podczas badań posłużono się modelem quasi-eksperymentalnym, dwugrupowym z dwoma pomiarami: początkowym i końcowym [23].

W celu oceny skuteczności integracji sensorycznej i metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne zastosowano skalę obserwacji zachowania dzieci (SOZ-D) według Bogdanowicz, będącą narzędziem pozwalającym na dokonanie pomiaru [24]. To metoda opisu i oceny zachowania dzieci, a zwłaszcza pacjentów w wieku przedszkolnym i młodszym szkolnym. Metoda ta jest przydatna do określenia umiejętności, jakie ma dziecko. Za jej pomocą można wskazać deficyty rozwojowe i prognozować potrzeby w zakresie konkretnych przejawów rozwojowych. Dzięki skali możliwa jest ocena aktywności dziecka w czterech obszarach rozwojowych (poznawczym, emocjonalnym, społecznym oraz ruchowym) (tab. 1) [24].

Każdy z powyższych przejawów rozwoju oceniany jest w skali pięciopunktowej: 1 pkt – bardzo niski poziom rozwoju, 2 pkt. – niski poziom rozwoju, 3 pkt. – dostateczny poziom rozwoju, 4 pkt. – dobry poziom rozwoju, 5 pkt. – bardzo dobry poziom rozwoju.

Aby móc dokonać szczegółowej oceny obserwowanych zachowań, należy posłużyć się ustalonymi do tego celu zasadami. Owe kryteria zawarte zostały w tabeli 2.

Przebieg badania

Badanie, na podstawie którego oceniono metodę integracji sensorycznej, zostało przeprowadzone dwukrotnie (pretest i podtest). Pierwszej oceny dokonano na początku terapii, a kolejnej – po upływie 4 miesięcy. W tym okresie stale prowadzone były zajęcia terapeutyczne. Terapeuci mieli kwalifikacje uprawniające do przeprowadzania ćwiczeń metodą integracji sensorycznej. Osoba obserwatora biernie uczestniczyła w zajęciach, nie brała udziału w konstruowaniu i przeprowadzaniu programu ćwiczeń.

Obserwacja dzieci uczestniczących w zajęciach z wykorzystaniem metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne miała miejsce przez okres trwania eksperymentu. Pierwszej oceny dokonano na początku terapii, a drugiej – po okresie 4 miesięcy. Pomiędzy dwoma badaniami dzieci stale uczestniczyły w zajęciach terapeutycznych. Obserwacja odbywała się w sali, której wyposażenie zostało dostosowane do charakteru prowadzonych ćwiczeń. Sesje zajęciowe miały formę grupową – jednorazowo brało w nich udział 5 dzieci wraz z rodzicem lub opiekunem prawnym.

Material and methods

In the study, conducted in the year 2012, 24 children participated (20 boys and 4 girls), aged 6-12, with autism clinically diagnosed based on available disease classification systems. To diagnose them, detailed interviews were conducted with the parents and the children were under detailed observation.

The first group of 12 persons participated in Sensory Integration sessions. They were students of Educational Facilities Complex No. 2 in Wrocław, located at the Głogowska Street. The second group of 12 persons attended sessions organised according to the Sherborne Developmental Movement method. These children were patients of the Mental Health Clinic at Podwale Street in Wrocław and the Centre for Rehabilitation and Neuropsychiatry “Celestyn” NZOZ in Mikoszków.

During the research, we used a quasi-experimental, two-group model with two measurements: initial and final [23].

To assess efficiency of Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement, the Bogdanowicz's children's behaviour observation scale (SOZ-D) was used as the measurement tool [24]. It is a method for describing and evaluating behaviour of children, especially patients in the pre-school and early school age. This method is useful for assessing the child's skills. It enables identification of development deficits and prediction of the needs concerning specific developmental symptoms. The scale allows evaluation of the child's activity in for development fields (cognitive, emotional, social and motor) (tab. 1) [24].

Each of the development symptoms above is evaluated in a five-point scale: 1 pt – very low development level, 2 pts – low development level, 3 pts – satisfactory development level, 4 pts – good development level, 5 pts – very good development level.

To perform detailed evaluation of the behaviour observed, the rules set for this purpose should be used. These criteria are shown in table 2.

The course of study

The test which provided the basis for evaluating Sensory Integration was performed twice (pre-test and sub-test). The first evaluation was performed at the beginning of the therapy, the next one – after 4 months. Therapy was conducted throughout this time. The therapists were qualified to perform Sensory Integration exercises. The observer participated in the sessions passively, not taking part in constructing and implementing exercise programme.

The children participating in Sherborne Developmental Movement sessions were observed throughout the period of the experiment. The first assessment was conducted at the beginning of the therapy, the second after 4 months. In between, the children constantly participated in therapeutic sessions. Observation was conducted in a room equipped according to the character of the exercises performed. The therapy sessions were performed in groups, each consisting of 5 children with parents or carers.

Tabela 1. Podstawowe podskale rozwoju psychomotorycznego [24]
Table 1. Main sub-scales of psychomotor development [24]

Rozwój poznawczy <i>Cognitive development</i>	Rozwój emocjonalny <i>Emotional development</i>	Rozwój społeczny <i>Social development</i>	Rozwój ruchowy <i>Motor development</i>
Zdolność koncentrowania uwagi (skupianie uwagi na wykonywanym zadaniu) <i>Concentration skill (focusing on the task performed)</i>	Nastroj (zaburzenia z nim związane) <i>Mood (mood-related disorders)</i>	Stosunek do zajęć (negatywizm, opór, niepewność, aktywność) <i>Attitude towards the therapy (negativism, resistance, uncertainty, activity)</i>	Poziom aktywności fizycznej (ruchliwość) <i>Physical activity level (mobility)</i>
Rozumienie komunikatów i zainteresowanie komunikacją <i>Communication understanding and interest in communication</i>	Ekspresja emocji <i>Emotional expression</i>	Stosunek do zadań (negatywizm, opór, niepewność, aktywność) <i>Attitude towards tasks (negativism, resistance, uncertainty, activity)</i>	Sprawność motoryczna (nieporadność ruchowa, precyzja ruchów, kontrola ruchów) <i>Motor skills (motor awkwardness, movement precision, movement control)</i>
Świadomość własnego ciała i przestrzeni (aktywność ruchowa, zwinność, elastyczność) <i>Own body and space awareness (motor activity, agility, flexibility)</i>	Zdolność relaksowania się i pieszczoty (ewentualny opór, brak reakcji, nawiązywanie kontaktu) <i>Relaxing skill (emotional and physical tension)</i>	Stosunek do partnera w parze <i>Attitude towards the partner from the pair</i>	Samodzielność w wykonywaniu zadań ruchowych <i>Independence in performing motor tasks</i>
Uczenie się wykonywania nowych zadań <i>Learning to perform new tasks</i>	Reakcja na kontakt fizyczny i pieszczoty (ewentualny opór, brak reakcji, nawiązywanie kontaktu) <i>Reaction to physical contact and fondling (possible resistance, no reaction, establishing contact)</i>	Stosunek do innego dziecka <i>Attitude towards another child</i>	Kontrola ruchów i dostosowanie ich do zadania (umiejętność obserwacji demonstrowanego zadania) <i>Control of moves and adapting them for the task (the skill of observing the tasks demonstrated)</i>
Postawa twórcza (kreatywność, proponowanie własnych ćwiczeń) <i>Creative attitude (creativity, proposing own exercises)</i>	Reakcja na trudne ćwiczenia i niepowodzenia (ewentualny opór, motywacja) <i>Reaction to difficult exercises and failures (possible resistance, motivation)</i>	Stosunek do grupy i zadań grupowych <i>Attitude towards the group and group tasks</i>	Dostosowanie ruchów we współpracy z partnerem <i>Matching moves in cooperation with a partner</i>

Tabela 2. Kryteria oceny pożądanego zachowania według skali obserwacji zachowania dzieci (SOZ-D) [24]

Table 2. The criteria for assessing desired behaviour according to the children's behaviour observation scale (SOZ-D) [24]

Ocena [pkt.] <i>Mark [pt]</i>	Częstotliwość występowania zachowań <i>Behaviour frequency</i>	Zakres występowania zachowań <i>Behaviour range</i>	Motywacja zachowań <i>Behaviour motivation</i>	Kontrola zachowań <i>Behaviour control</i>
1	Nigdy <i>Never</i>	Nie występuje <i>Does not occur</i>	Całkowity brak motywacji mimo zachęty i pomocy z zewnątrz <i>Total lack of motivation despite encouragement and outside help</i>	Brak samokontroli, kontrola tylko z zewnątrz <i>No self-control, only external control</i>
2	Czasem <i>Sometimes</i>	Niewielki <i>Little</i>	Konieczna zachęta i pomoc z zewnątrz <i>Encouragement and outside help necessary</i>	Głównie kontrola z zewnątrz, ruchy bierne oraz przy podpowiedzi fizycznej <i>Control mostly external, passive moves with physical hints</i>
3	Często <i>Often</i>	Duży <i>Large</i>	Potrzebna niewielka zachęta i pomoc z zewnątrz <i>Some encouragement and outside help required</i>	Ruchy samodzielne oraz przy podpowiedzi gestem lub słowem, niezbyt dobrze kontrolowane <i>Independently performed moves with gesture or verbal hints, not very well controlled</i>
4	Prawie zawsze <i>Almost always</i>	Niemal pełny <i>Almost full</i>	W zasadzie pełna motywacja <i>Virtually full motivation</i>	Ruchy samodzielne, dość dobrze kontrolowane (ewentualna podpowiedź słowna) <i>Independently performed moves, rather well controlled (possible verbal hints)</i>
5	Zawsze <i>Always</i>	Pełny <i>Full</i>	Własna i silna motywacja <i>Own strong motivation</i>	Pełna i skuteczna samokontrola <i>Full, effective self-control</i>

Program terapii

Cały program terapeutyczny trwał 4 miesiące. Zajęcia prowadzone były przez 45 minut i w przypadku dzieci poddanych terapii metodą integracji sensorycznej odbywały się raz w tygodniu w Zespole Placówek Oświatowych nr 2 we Wrocławiu, mieszczącego się przy ulicy Głogowskiej. Grupa biorąca udział w zajęciach prowadzonych metodą Weroniki Sherborne również uczestniczyła w nich raz w tygodniu w Poradni Zdrowia Psychicznego przy ul. Podwale we Wrocławiu i w Centrum Rehabilitacji i Neuropsychiatry „Celestyn” NZOZ w Mikoszowie.

Integracja sensoryczna

Ćwiczenia miały przede wszystkim charakter indywidualnie dostosowanego scenariusza dla każdego z dzieci. Przez cały okres trwania terapii osoby prowadzące zajęcia nie zmieniały się – takie postępowanie miało na celu wyrobienie w dziecku poczucia bezpieczeństwa.

Zajęcia odbywały się w specjalnie wyposażonej sali terapeutycznej. Ważny jej element stanowił sprzęt podwieszany, który miał służyć do stymulowania układu przedsionkowego i proprioceptywnego. W skład wyposażenia wchodziły również inne przyrządy, które były wykorzystywane do pobudzania zmysłu dotyku, wzroku, słuchu i węchu.

Ćwiczenia rozpoczynały się od powitania dziecka, a jego pierwsza aktywność polegała na przygotowaniu się do ćwiczeń – ściągnięciu obuwia oraz skarpetek. Dzięki temu ćwiczone samodzielność, sprawdzano, w jakim stopniu dziecko rozumie polecenia. Forma uczestnictwa w zajęciach „na boso” miała na celu spotęgowanie odczuwanych bodźców, a więc dodatkową stymulację dotykową.

Celem terapii było wpływanie na zaburzone sfery, a nie edukacja dziecka, dlatego w czasie zajęć dzieci były aktywne i wybierały to, co sprawiało im największą przyjemność – miały możliwość decydowania o kształcie wykonywanych ćwiczeń.

Pamiętano o zmianie rodzaju i częstotliwości działającego bodźca. Uzyskiwano ją dzięki różnorodnym zadaniom i stopniowaniu trudności w zależności od reakcji dziecka. Stosowano następujące rodzaje ćwiczeń:

- huśtanie oraz ruch liniowy – ćwiczenia tego typu miały na celu stymulację układu przedsionkowego, wpływały także na reakcje równoważne; służył do nich sprzęt podwieszany; w trakcie huśtania pacjenci wykonywali dodatkowe czynności, jak np. układanie puzzli, rzucanie piłki do obręczy, aby nauczyć się koordynacji oko-ręka oraz planowania ruchu;
- ruch obrotowy – ćwiczenia z jego wykorzystaniem również miały na celu stymulację układu przedsionkowego; używano huśtawek obrotowych oraz wałków podwieszanych;
- uciskanie różnymi przedmiotami – ćwiczenia tego typu miały na celu stymulowanie czucia głębokiego i w związku z tym bezpośrednio wpływały na napięcie mięśniowe, odczuwanie przez dziecko własnego ciała oraz orientację w przestrzeni;
- tor przeszkód – zadanie, dzięki któremu wiele różnych czynności związanych ze stymulacją narządów zmysłów następowało w krótkim czasie.

Ponadto stosowano zadania, których celem była stymulacja dotyku – przechodzenie po matach korekcyjno-stymulujących oraz po innym podłożu o nierównej fakturze, korzystanie z piłek rehabilitacyjnych typu „jeżyk” i ringo fakturowego, stymulacja wzroku – posługiwanie się kolorowymi przyrządami, oraz słuchu – stosowanie w czasie zajęć podkładu muzycznego.

Podczas ostatniego etapu zajęć badani wykonywali ćwiczenia o charakterze relaksacyjnym. Ich forma została dostosowana do potrzeb każdego dziecka. Często był to masaż z użyciem przyrządów, ale stosowano również

Therapy programme

The therapeutic programme took 4 months in total. The sessions were 45 minutes long. For the children treated with Sensory Integration, they were conducted weekly in the Educational Facilities Complex No. 2 in Wrocław at Głogowska Street. The Sherborne Developmental Movement group also convened weekly in the Mental Health Clinic at Podwale Street in Wrocław and in the Centre for Rehabilitation and Neuropsychiatry “Celestyn” NZOZ in Mikoszów.

Sensory integration

The exercises were, most importantly, individually adjusted for each child. Throughout the therapy period, the persons conducting sessions did not change – such a practice was aimed at developing a feeling of safety in the children.

The sessions took place in a specially equipped therapeutic room. Hanging equipment for stimulating the vestibular and proprioceptive systems was its important element. The equipment included also other devices for stimulating touch, vision, hearing and smell.

The exercises started with greeting the child. Its first activity was to prepare for exercises – to take their shoes and socks off. In this way, independence was exercised and it was checked how well the child understands commands. Participating in the sessions with bare feet was intended to increase the stimuli felt, providing additional touch stimulation.

The goal of the therapy was to influence afflicted spheres, not to educate the child, therefore the children were active during the exercises and chose whatever was most happy for them – they were able to decide on the form of the exercises performed.

Care was taken to change the kind and the frequency of the stimulus at work. It was done through various exercises and differentiating the difficulty level depending on the child's reaction. The following kinds of exercise were used:

- swinging and linear movement – these exercises were intended to stimulate the vestibular system and balance reactions; they were performed with hanging equipment; while swinging, the patients performed additional activities, e.g. assembled puzzles, threw balls in a ring, to learn eye-to-hand coordination and movement planning;
- rotary movement – the exercises using it were also intended to stimulate the vestibular system; rotary swings and hanging shafts were used;
- pressing with various items – this kind of exercise was aimed at stimulating deep feeling and therefore directly influenced muscle tension, the child's awareness of its body and spatial orientation;
- obstacle course – a task allowing many different activities related to sensory organs stimulation to occur in a short time.

Additionally, to affect other senses, there were tasks for stimulating touch – walking on corrective & stimulation mats and other rough-texture surfaces, using hedgehog-type rehabilitation balls and texture frisbees, stimulating vision – using colourful items and stimulating hearing – playing background music during the sessions.

During the last session stage, the children studied performed relaxation exercises. Their form was adjusted to each child's needs. Often it was massage with equipment, but calming down techniques such as lying on a mattress

czynności wyciszające, jak leżenie na materacu pod kocem. Kończącą aktywność dziecka stanowiło samodzielne przygotowanie się do wyjścia z sali oraz pomoc terapeutce w porządkowaniu drobnych przyrządów potrzebnych w trakcie zajęć.

Metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne

W przypadku tego programu terapeutycznego wykorzystano jedną z zasad metody, polegającą na realizowaniu harmonogramu zajęć charakteryzującego się stałą, określoną tematyką. Wcześniej ustalony scenariusz zajęć oraz przygotowanie zestawów ćwiczeń na dany tydzień pozwoliły na usystematyzowanie terapii i sporządzenie całościowego planu ćwiczeń.

Liczebność grupy wynosiła maksymalnie 5 dzieci. W przypadku zajęć z osobami z autyzmem mała liczebność grupy stanowi istotny czynnik terapii, ponieważ umożliwia dostrzeżenie indywidualnych potrzeb każdego z uczestników, a tym samym sprzyja rozwijaniu umiejętności społecznych.

Zajęcia rozpoczynały się od powitania grupy. Był to element wspólny dla każdego wcześniej przygotowanego scenariusza. Aby umożliwić dzieciom koncentrację i przygotowanie do ćwiczeń, wykorzystywano piosenki edukacyjne. Stosowano też gesty mające na celu zapoznanie się i przypomnienie imion rówieśników. Taki niezmienny element zajęć jest szczególnie ważny w terapii dzieci z autyzmem, ponieważ wykazują one niechęć wobec zmieniających się warunków otoczenia lub modyfikacji we wcześniej przyjętym harmonogramie zajęć.

Kolejny etap obejmował działania związane z kształtowaniem świadomości ciała oraz przestrzeni. Uczono dzieci, w jaki sposób kontrolować swoje ciało, wyczuwać je, a dzięki temu budować poczucie tożsamości. Ćwiczenia te pozwalały zdobywać pewność siebie oraz koncentrowały się na stymulacji poczucia bezpieczeństwa w otoczeniu. Dzieci uczyły się, jak korzystać z „przestrzennej wolności” [25] oraz jak przeciwdziałać izolacji i zahamowaniu w działaniu.

Na część główną zajęć składały się ćwiczenia charakterystyczne dla metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne, a ich podstawą były relacje „z”, „przeciw” oraz „razem”:

- ruch „z” – jeden z partnerów był bierny, podczas gdy drugi aktywny; w trakcie ćwiczeń tego typu tworzone i pielęgnowano wzajemne zaufanie;
- ruch „przeciw” – partnerzy wzajemnie uświadamiali sobie swoją siłę; ćwiczenia te były całkowicie pozbawione agresji, miały kształtować umiejętność rozpoznawania własnych emocji i zachowań;
- ruch „razem” – zaangażowanie partnerów biorących udział w ćwiczeniu było jednakowe; do ważnych elementów należało współdziałanie, harmonia i równowaga.

Istotny etap terapii stanowiły także ćwiczenia o charakterze relaksacyjnym. Ich najważniejszym celem było wyrównanie tempa zajęć, wprowadzenie w stan odprężenia i wyciszenie. Pomagały one w obniżeniu aktywności ruchowej i psychicznej. Odbýwały się po każdej części związanej z ruchem „z”, „przeciw” oraz „razem”. Na koniec każdej sesji terapeutycznej następowało pożegnanie grupy – każdemu uczestnikowi podawano rękę i dziękowano za wspólnie spędzony czas.

Metody analizy statystycznej

W celu porównania zmian w zakresie rozwoju poznawczego, emocjonalnego, społecznego oraz ruchowego zaobserwowanych po czteromiesięcznej terapii obliczono wartości średnie oraz odchylenie standardowe ($\bar{X} \pm SD$). Do sprawdzenia istotności otrzymanych danych użyto testu t-Studenta dla prób zależnych. Te same obliczenia wykonano podczas

under a blanket were also used. The child's final activity was preparing for leaving the room on its own and helping the therapist to put small items used during the session in order.

Sherborne Developmental Movement

For this therapeutic programme, one of the method's rules was utilised, requiring that the sessions have a schedule with fixed, specified subject. Session scenario prepared in advance and preparing exercise sets for a given week allowed the therapy to be systematised and holistic exercise plan to be made.

The groups numbered 5 children at most. In treating autistic persons, small number of people within the group is an important therapeutic factor, as it enables recognition of each participant's individual needs, contributing to social skills development.

The sessions started with greeting the group. This was the common element for all the previously prepared scenarios. To allow the children to concentrate and prepare for exercises, educational songs were used. Gestures for getting acquainted and remembering peers' names were also used. Such a constant session element is especially important in the therapy of autistic children, as they display dislike for changing circumstances or modifications to the previously established session schedule.

The next stage included activities directed at building body and space awareness. The children were taught how to control their bodies, feel them and thus construct a sense of identity. These exercises enabled them to gain self-confidence and focused on stimulating the feeling of safety within the environment. The children learnt how to make use of “spatial freedom” [25] and how to counter isolation and activity inhibition.

The main part of sessions consisted of exercises characteristic for Sherborne Developmental Movement, based on the relations “with”, “against” and “together”:

- movement “with” – one of the partners was passive, the other active; during the exercises of this type, mutual trust was established and cherished;
- movement “against” – the partners made each other aware of their strength; the exercises were totally aggression-free, they were intended to build the skill of recognising one's own emotions and behaviour;
- movement “together” – equally involving the partners participating in the exercise; important elements included cooperation, harmony and balance.

Relaxation exercises were also a significant stage of the therapy. Their most important goal was to equalise the session timing, make relaxed and calm. They contributed to lowering physical and mental activity. They took place after which part related with movement “with”, “against” or “together”. At the end of each therapeutic session, the group was bid farewell – every participant's hand was shaken and they were thanked for the time spent together.

Statistical analysis methods

To compare the changes in cognitive, emotional, social and motor development observed after 4-month therapy, mean values and standard deviation were calculated ($\bar{X} \pm SD$). To check significance of the data obtained, the Student's *t* test for paired variables was used. The same calculations were performed during analysis of each psychomotor development

analizy poszczególnych sfer rozwoju psychomotorycznego oraz do sprawdzania skuteczności każdej z badanych metod. Zastosowano jeden poziom istotności wynoszący $p < 0,05$. Otrzymane wyniki zaprezentowano w postaci tabel oraz rycin.

Wyniki

Analiza jakościowa

Analizując badane grupy dzieci, można stwierdzić, że podczas 4 miesięcy trwania zajęć nastąpiła zmiana w ich zachowaniu. Oczywiście należy pamiętać, że niniejsze opracowanie dotyczy dzieci autystycznych i w wielu sferach ich rozwoju psychomotorycznego bardzo istotnym elementem jest czas, ale też stopień zaburzenia rozwojowego. Każde dziecko jest inne i reaguje indywidualnie na rodzaj terapii, której zostało poddane.

Badanie pierwsze

Na początku trwania eksperymentu grupę dzieci, które uczestniczyły w zajęciach, scharakteryzowano jako mającą trudności w koncentracji uwagi oraz komunikacji (co wynika z rodzaju zaburzenia rozwojowego). Dzieci szybko się zniechęcały, a także nie potrafiły skoncentrować się na zadaniu w taki sposób, aby wykonać je prawidłowo i w całości. Ich komunikacja była bardzo ograniczona, miały trudności z powtarzaniem słów i odpowiedzią na pytania; u części badanych mowa się nie wykształciła, w związku z tym często posługiwali się oni komunikatami niewerbalnymi. Ponadto występowały zaburzenia związane z treścią i formą wypowiedzi – mowa była nieadekwatna do sytuacji.

Dzieci nie demonstrowały postawy twórczej, sporadycznie proponowały własne zadania. W większości przypadków były biernymi uczestnikami zajęć i odtwórczo wykonywały polecenia terapeuty, nie przejawiając aktywności własnej.

Stosunek do zadań zależał od stopnia zainteresowania dzieci określoną aktywnością oraz jej atrakcyjnością. Szybko rezygnowały z czynności, które nie sprawiały im przyjemności. Aby wykonać zadanie do końca, potrzebowały zachęty ze strony terapeuty. Nastawienie do zajęć okazało się w przypadku większości badanych pozytywne, choć zdarzały się sytuacje, w których dzieci nie potrafiły odnaleźć się w nowych okolicznościach i przejawiały lęk. W miarę upływu czasu, kiedy schemat zajęć był już dzieciom bardziej znany, wykazywały one większą chęć do wykonywania różnych aktywności.

Zadania trudne sprawiały badanym pewne kłopoty. W sytuacji gdy nie potrafili samodzielnie wykonać czynności, niektórzy starali się ułatwić je sobie, naśladować zachowania innych dzieci, które nie miały trudności z realizacją tego zadania. Oczywiście nie każde dziecko przejawiało takie zachowania, ponieważ autyści często nie są zainteresowani drugą osobą. Jeżeli jednak zdarzało się, że czasem trudne zadanie dzieci wykonywały samodzielnie, to tylko na skutek określonych działań motywacyjnych (zachęty ze strony prowadzącego). Część dzieci, która nie była w stanie wykonać trudnych zadań, nie wzorowała się na innych oraz nie została przez terapeutę zmotywowana, rezygnowała z nich i wybierała zadania łatwiejsze lub nie wykonywała ich wcale.

Badając sprawną motoryczną dzieci autystycznych, zauważono trudności związane z wykonywaniem zadań wymagających wyższego poziomu koordynacji, takich jak zdolność do utrzymania równowagi lub umiejętność sprzężenia ruchów.

Odnosząc się do nastroju badanej grupy dzieci, należy stwierdzić, że emocje u większości miały charakter pozytywny, a ich nasilenie było umiarkowane. Trzeba jednak nadmienić, że wśród tych dzieci często pojawiał się płacz i zdenerwowanie z powodu znalezienia się w nowej sytuacji. W tym przypadku również czas odgrywał decydującą rolę – kiedy dzieci poznały okoliczności, miejsce oraz schemat

sphere and to evaluate the effectiveness of each of the methods studied. A single confidence level of $p < 0.05$ was used. The results were presented as tables and figures.

Results

Qualitative analysis

Analysing the groups of children studied, we can conclude that there was a change in their behaviour over the 4 months of therapy. Of course we need to remember that this study is concerned with autistic children; in many aspects of their psychomotor development, time is a very important factor, as is the degree of development deficit. Each child is different and reacts differently to the kind of therapy to which it was subject.

First test

At the beginning of the experiment, the children participating in the therapy were characterised as having difficulty focusing and communicating (which results from the developmental disorder). The children were becoming disinterested quickly and were not able to concentrate on a task in such a way as to perform it correctly and in full. Their communication was very limited, they had difficulty repeating words and answering questions; some of them lacked speech capability and therefore used non-verbal communication. In addition, there were irregularities in the content and form of statements – speech was inappropriate for the situation.

The children did not display creativity, they proposed their own tasks sporadically. In most cases, they were passive participants of the sessions, following the therapists' commands without showing activity on their own.

The attitude towards tasks depended on the degree of children's interest in a given activity and its attractiveness. They quickly gave up the activities that did not please them. To perform a task to the end, they required encouragement from the therapist. The attitude towards the sessions turned out to be positive in most cases, although there were situations in which children could not accept new circumstances and displayed anxiety. With passing time, when the children became more acquainted with the session pattern, they showed more willingness to engage in various activities.

Difficult tasks were somewhat problematic for the patients. When they could not perform the tasks on their own, some of them tried to make them easier by emulating the behaviour of the children who had no difficulty in performing a given task. Of course, not all the children showed such behaviour, as autistic persons are often not interested in other people. If it happened from time to time that the children performed a difficult task on their own, it was only due to specific motivational actions (the therapist's encouragement). Part of the children who were not able to perform difficult tasks, did not emulate others and were not motivated by the therapist, gave them up and chose easier tasks or did not perform them at all.

While researching motor skills of autistic children, difficulties were observed in performing tasks requiring a higher coordination level, like the ability to keep balance or coordinate movements.

As far as the mood of the children studied is concerned, we should say that the emotions of most of them were positive, of moderate intensity. We must mention, however, that these children often cried and got nervous due to a new situation. Time again played the decisive role – when the children learnt the circumstances, the place and the scheme of the sessions, they relaxed and felt safer.

zając, uspokajały się i odczuwały większe bezpieczeństwo. Badani nie wykazywali trudności w osiągnięciu stanu relaksacji, a masaż piłką terapeutyczną był tą aktywnością, która potęgowała uspokojenie oraz rozluźnienie.

Badanie drugie

Pod koniec trwania programu terapeutycznego widoczne były pozytywne zmiany zachowania dzieci. Grupa wyrażała zadowolenie oraz zainteresowanie rozpoczynającą się aktywnością. Istotne zmiany zaobserwowane w trakcie pomiaru końcowego związane były z postawą twórczą. Dzieci wykazywały większą aktywność własną, ich pomysły okazywały się oryginalne. Na sugestie terapeuty dotyczące nowych form aktywności odpowiadały, proponując własne ćwiczenia. Chętniej przystępowały do zadań i były w stanie dłużej na nich się skoncentrować. Ponadto wysokie wartości końcowe zarejestrowano w obrębie świadomości własnego ciała i przestrzeni, co objawiało się większą aktywnością ruchową dzieci.

Najwyższe wartości końcowe odnotowano w zakresie świadomości. Okazało się, że dzieci stały się bardziej świadome własnego ciała oraz przestrzeni, która je otaczała.

W komunikacji również nastąpiła znacząca poprawa – warto zaznaczyć, że dzieci w większym stopniu utrzymywały kontakt wzrokowy z terapeutą. Jednocześnie zdawały się rozumieć polecenia, a ze względu na trudności związane z posługiwaniem się mową wykształciły charakterystyczne, własne sposoby porozumiewania się. Nadawały komunikaty niewerbalne częściej i wyraźniej, niż miało to miejsce przed terapią lub na jej początku. Poprawa zależała jednak od indywidualnego poziomu komunikacji danego dziecka.

Warto wspomnieć także o sprawności motorycznej. Okazało się, że dzieci wykonywały zadania równoważne z większą poprawnością. Ich koordynacja oraz celność także się poprawiła. Nie wpłynęło to jednak istotnie na całościową poprawę w skali rozwoju ruchowego (ze względu na niewielki wzrost lub jego brak w obrębie pozostałych podskal rozwoju ruchowego).

Analiza ilościowa

Ogólna charakterystyka statystyczna rozwoju psychomotorycznego po czteromiesięcznym okresie terapii metodą integracji sensorycznej oraz metodą ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne

Oceniając ogólnie skuteczność czteromiesięcznych zajęć z wykorzystaniem integracji sensorycznej oraz metody Weroniki Sherborne, okazało się, że oba podejścia terapeutyczne prowadziły do poprawy wyników dzieci. W każdym z badanych obszarów: poznawczym, emocjonalnym, społecznym oraz ruchowym otrzymane wartości okazały się statystycznie istotne, co zaznaczono pogrubioną czcionką (tab. 3 i 4).

Charakterystyka wyników uzyskanych przez dzieci w podskalach rozwoju psychomotorycznego: poznawczego, emocjonalnego, społecznego i ruchowego na początku i po czteromiesięcznej terapii metodą integracji sensorycznej (grupa pierwsza) oraz metodą ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne (grupa druga)

Na podstawie analizy wyników poszczególnych podskal rozwoju psychomotorycznego stwierdzono, że w odniesieniu do metody integracji sensorycznej wzrost o największej wartości punktowej nastąpił w zakresie rozwoju poznawczego (0,24 pkt.). Na kolejnym miejscu znalazł się rozwój społeczny (0,22 pkt.), następnie rozwój emocjonalny (0,17 pkt.) oraz rozwój ruchowy (0,15 pkt.). W przypadku metody ruchu rozwijającego najbardziej znaczące okazały się zmiany w rozwoju emocjonalnym: początkowa średnia wartość punktowa wynosiła 2,17, a po terapii – 2,80, co daje wzrost

The children studied did not display difficulties in relaxing; massage with a therapeutic ball contributed to calmness and relaxation.

Second test

At the end of the therapeutic programme, positive changes in the children's behaviour were noticeable. The group expressed satisfaction and interest in the activity commencing. Significant changes observed during the final test were related to creative attitude. The children displayed more of their own activity, their ideas were original. They responded to the therapist's suggestions of new activity forms by proposing their own exercises. They participated in the exercises more willingly and were able to focus on them longer. Additionally, high final values were recorded in the area of awareness of one's own body and of space, resulting in higher motor activity of the children.

The largest end values were registered for awareness. The children became more aware of their own bodies and the surrounding space.

There was also a significant improvement in communication – it is noteworthy that the children maintained eye contact with the therapist to a higher degree. They also seemed to understand the commands, but due to difficulties in speaking they developed their own, characteristic ways of communicating. They sent non-verbal messages more often and more clearly than before the therapy or at its beginning. The improvement, however, depended on the individual communication level of the given child.

We should also mention motor skills. The children turned out to perform balance tasks more correctly. Their coordination and aim also improved. Yet, on the whole this did not improve significantly their motor development (due to small or no increase in other sub-scales of motor development).

Quantitative analysis

The general statistical characteristics of psychomotor development after a 4-month therapy period using the Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement methods

The general assessment of the effectiveness of four-month therapy using Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement has shown that both therapeutic approaches led to improvements in the children's results. In each of the areas researched: cognitive, emotional, social and motor, the values obtained turned out to be statistically significant, which was indicated with a boldened font (tab. 3 and 4).

A characteristic of the results obtained by children in the psychomotor development sub-scales: cognitive, emotional, social and motor at the beginning and end of a four-month therapy using the Sensory Integration (group one) and Sherborne Developmental Movement (group two)

Based on the analysis of the results from each psychomotor development sub-scale, we concluded that the highest point value increased for Sensory Integration occurred for cognitive development (0.24 pts), followed by social development (0.22 pts), emotional development (0.17 pts) and motor development (0.15 pts). For developmental movement, the most significant changes occurred in emotional development – the initial point value was 2.17, after the therapy – 2.80 pts, which equals 0.63 pts increase. The changes in cognitive (0.55 pts), social (0.50 pts) and motor (0.35 pts) development followed.

Tabela 3. Porównanie wyników uzyskanych przez dzieci w kolejnych podskalach rozwoju na początku i po czteromiesięcznym okresie terapii metodą integracji sensorycznej
table 3. A comparison of the results achieved by children in respective development sub-scales at the beginning and after a four-month Sensory Integration therapy period

Rozwój Development	Badanie pierwsze First test		Badanie drugie Second test		p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
Poznawczy Cognitive	2,23	0,54	2,78	0,51	0,000000
Emocjonalny Emotional	2,17	0,45	2,80	0,34	0,000002
Spółeczny Social	2,44	0,70	2,94	0,42	0,001537
Ruchowy Motor	1,73	0,52	2,08	0,33	0,003032

Tabela 4. Porównanie wyników uzyskanych przez dzieci w kolejnych podskalach rozwoju na początku i po czteromiesięcznym okresie terapii metodą ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne

Table 4. A comparison of the results achieved by children in respective development sub-scales at the beginning and after a four-month Sherborne Developmental Movement therapy period

Rozwój Development	Badanie pierwsze First test		Badanie drugie Second test		p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
Poznawczy Cognitive	2,56	0,56	2,80	0,52	0,003986
Emocjonalny Emotional	2,75	0,49	2,92	0,44	0,034073
Spółeczny Social	2,61	0,51	2,83	0,46	0,012826
Ruchowy Motor	2,23	0,46	2,38	0,40	0,020975

o 0,63 pkt. W dalszej kolejności były to zmiany w rozwoju poznawczym (0,55 pkt.), rozwoju społecznym (0,50 pkt.) oraz rozwoju ruchowym (0,35 pkt.).

Ocena zmian w zakresie elementów rozwoju poznawczego, emocjonalnego, społecznego oraz ruchowego na początku i po czteromiesięcznej terapii z wykorzystaniem integracji sensorycznej oraz metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne

W celu przedstawienia zmian w poszczególnych aspektach rozwoju poznawczego, emocjonalnego, społecznego oraz ruchowego posłużono się tabelami odpowiednio zawierającymi dane otrzymane po terapii integracją sensoryczną (tab. 5) oraz dane uzyskane na podstawie analizy terapii metodą Weroniki Sherborne (tab. 6). Znajdują się w nich średnie wartości punktowe ($\bar{X}$), liczba obrazująca odchylenie standardowe (SD) oraz wartości prawdopodobieństwa (p).

Integracja sensoryczna

Analizując tabelę 5, można stwierdzić, że w przypadku rozwoju poznawczego największa zmiana nastąpiła w zakresie twórczości (0,34). Drugim w kolejności okazał się element rozwoju, jakim jest rozumienie komunikatów i zainteresowanie komu-

An assessment of changes in cognitive, emotional, social and motor development elements at the beginning and after the four-month therapy using Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement

To demonstrate the changes in each aspect of cognitive, emotional, social and motor development we used tables with data obtained, respectively, after the Sensory Integration (tab. 5) and Sherborne Developmental Movement (tab. 6) therapy analysis. They include mean point values ($\bar{X}$), standard deviations (SD) and probability values (p).

Sensory integration

Analysing the table 5, we can conclude that for cognitive development, the largest change occurred in creativity (0.34), followed by communication understanding and interest in communication, with mean value increasing from 2.5 pts to 2.83 pts. Both the changes presented turned out to be statistically significant.

Tabela 5. Charakterystyka statystyczna kolejnych elementów rozwoju poznawczego, emocjonalnego, społecznego i ruchowego w grupie dzieci z autyzmem objętych terapią z użyciem integracji sensorycznej

Table 5. A statistical characteristic of each element of cognitive, emotional, social and motor development in the group of autistic children treated with Sensory Integration

Rozwój Development	Element rozwoju Development element	Badanie pierwsze First test		Badanie drugie Second test		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
Poznawczy Cognitive	1. Koncentracja 1. Focus	2,58	0,51	2,83	0,57	0,081864
	2. Komunikacja 2. Communication	2,50	0,67	2,83	0,57	0,038814
	3. Świadomość 3. Awareness	2,75	0,75	2,75	0,75	–
	4. Uczenie się 4. Learning	2,58	0,66	2,83	0,57	0,081864
	5. Twórczość 5. Creativity	2,41	0,79	2,75	0,75	0,038814
Emocjonalny Emotional	6. Nastrój 6. Mood	2,83	0,72	3,08	0,51	0,081864
	7. Emocje 7. Emotions	2,83	0,83	2,92	0,67	0,338801
	8. Relaksowanie 8. Relaxing	2,83	0,39	3,08	0,67	0,081864
	9. Kontakt fizyczny 9. Physical contact	2,66	0,78	2,66	0,78	–
	10. Trudne ćwiczenia 10. Difficult exercises	2,58	0,67	2,83	0,58	0,081864
Społeczny Social	11. Stosunek do zajęć 11. Attitude towards the sessions	2,75	0,62	3,00	0,60	0,081864
	12. Stosunek do zadań 12. Attitude towards tasks	2,50	0,79	2,75	0,62	0,081864
	13. Stosunek do dziecka 13. Attitude towards child	2,58	0,51	2,75	0,45	0,166087
Ruchowy Motor	14. Aktywność fizyczna 14. Physical activity	2,92	0,67	3,08	0,67	0,166087
	15. Sprawność motoryczna 15. Motor skills	2,67	0,78	3,00	0,43	0,103916
	16. Samodzielność 16. Independence	2,83	0,58	3,08	0,51	0,081864
	17. Kontrola ruchów 17. Movement control	2,75	0,75	2,75	0,75	–

nikacją – jego średnia wartość wzrosła z 2,5 pkt. do 2,83 pkt. Obie prezentowane zmiany okazały się statystycznie istotne.

Metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne

Jak wynika z tabeli 6, istotna zmiana nastąpiła w obrębie 15 spośród 17 elementów rozwoju psychomotorycznego dzieci z autyzmem. Statystycznie nieistotna okazała się różnica dotycząca sprawności motorycznej oraz samodzielności w wykonywaniu zadań ruchowych.

Należy stwierdzić, że zarówno na skutek terapii z zastosowaniem metody integracji sensorycznej, jak i terapii z użyciem metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne u dzieci z autyzmem nastąpiły statystycznie istotne zmiany we wszystkich aspektach rozwoju psychomotorycznego. Nie zaobserwowano istotnych różnic między prezentowanymi metodami w odniesieniu do podskal rozwoju psychomotorycznego. Zmiany takie wystąpiły wyłącznie w wybranych elementach składowych rozwoju emocjonalnego oraz ruchowego.

Sherborne Developmental Movement

As seen in the table 6, a significant change occurred in 15 out of 17 elements of psychomotor development of autistic children. The differences in motor skills and independence in performing motor tasks turned out to be insignificant.

We need to point out that both the Sensory Integration therapy and the Sherborne Developmental Movement Therapy resulted in statistically significant changes in all psychomotor development aspects. No significant differences were observed between those methods regarding psychomotor development sub-scales. Such changes occurred only for some elements of emotional and motor development.

Tabela 6. Charakterystyka statystyczna kolejnych elementów rozwoju poznawczego, emocjonalnego, społecznego i ruchowego w grupie dzieci z autyzmem objętych terapią z użyciem metody ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne

Table 6. A statistical characteristic of each element of cognitive, emotional, social and motor development in the group of autistic children treated with Sherborne Developmental Movement

Rozwój Development	Element rozwoju Development element	Badanie pierwsze First test		Badanie drugie Second test		p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
Poznawczy Cognitive	1. Koncentracja 1. Focus	2,25	0,45	2,75	0,45	0,006872
	2. Komunikacja 2. Communication	2,25	0,62	2,75	0,87	0,006872
	3. Świadomość 3. Awareness	2,33	0,49	3,17	0,58	0,000013
	4. Uczenie się 4. Learning	2,25	0,62	2,75	0,62	0,006872
	5. Twórczość 5. Creativity	2,08	0,90	2,50	0,67	0,017180
Emocjonalny Emotional	6. Nastrój 6. Mood	2,08	0,51	2,92	0,51	0,000013
	7. Emocje 7. Emotions	2,17	0,38	2,67	0,49	0,006872
	8. Relaksowanie 8. Relaxing	1,92	0,66	2,42	0,51	0,026095
	9. Kontakt fizyczny 9. Physical contact	2,42	0,66	3,25	0,45	0,000013
	10. Trudne ćwiczenia 10. Difficult exercises	2,25	0,62	2,75	0,45	0,006872
Społeczny Social	11. Stosunek do zajęć 11. Attitude towards the sessions	2,58	0,67	3,17	0,39	0,002375
	12. Stosunek do zadań 12. Attitude towards tasks	2,67	0,65	3,00	0,60	0,038814
	13. Stosunek do dziecka 13. Attitude towards child	2,08	0,90	2,67	0,49	0,011603
Ruchowy Motor	14. Aktywność fizyczna 14. Physical activity	2,08	0,67	2,75	0,45	0,000660
	15. Sprawność motoryczna 15. Motor skills	2,33	0,49	2,50	0,52	0,166087
	16. Samodzielność 16. Independence	2,33	0,89	2,75	0,62	0,053804
	17. Kontrola ruchów 17. Movement control	1,92	0,79	2,42	0,51	0,006872

Dyskusja

Wspomaganie rozwoju psychoruchowego dzieci z autyzmem dzięki terapii różnymi metodami jest niezwykle istotne. Każde z podejść terapeutycznych ma w swoich założeniach charakterystyczne cele nierozdzielnie związane z pożądanymi efektami, które można zaobserwować po określonym czasie zajęć. Wśród nich należy wymienić zapobieganie pogarszaniu się lub poprawę stanu psychomotorycznego dziecka oraz ułatwianie kreowania zadowalającego kontaktu z otoczeniem [18].

Oceniając skuteczność postępowania terapeutycznego z zastosowaniem integracji sensorycznej, stwierdzono, że we wszystkich badanych podskalach istotnie zwiększyły się średnie wartości punktowe, co świadczy o poprawie w zakresie funkcjonowania dzieci autystycznych poddanych tej terapii.

Do największej poprawy doszło w odniesieniu do rozwoju poznawczego oraz społecznego. Podobne rezultaty

Discussion

It is very important to support the development of children with autism through various therapy methods. Each therapeutic approach has in its assumptions characteristic goals, strictly connected to the effects desired, which can be observed after a certain period of sessions. They include preventing worsening or improving the psychomotor state of a child and facilitating establishment of satisfactory contact with the environment [18].

Evaluating the effectiveness of therapeutic approach using Sensory Integration, we concluded that in all the subscales studied mean point values significantly increased, indicating an improvement in functioning of the autistic children subject to this therapy/

The largest improvement occurred regarding cognitive and social development. Miller et al. [26] published similar results. They demonstrated on a group of children with sen-

przedstawili Miller i wsp. [26]. Badacze ci udowodnili na grupie dzieci z zaburzeniami integracji sensorycznej, że wyniki terapii z wykorzystaniem metody integracji sensorycznej są wyraźne właśnie w zakresie rozwoju poznawczego oraz społecznego.

Potwierdzenia otrzymanych rezultatów w rozwoju poznawczym można szukać także w analizie teoretycznej Miśkowiec [16]. Autorka ta twierdzi, że odpowiednia integracja czynności zarówno zmysłowych, jak i ruchowych stanowi podstawowy element prawidłowego uczenia się oraz zachowania, czyli składowych funkcji poznawczych. Jeżeli dochodzi do nieprawidłowości w rejestrowaniu oraz przetwarzaniu bodźców w zakresie trzech podstawowych systemów sensorycznych (równowagi, dotyku, propriocepcji), to w przyszłości mogą pojawić się dysfunkcje w obrębie reakcji posturalnych, równoważnych, czuciowych oraz w napięciu mięśniowym, w konsekwencji zaś – nieprawidłowości w obrazie schematu ciała, planowaniu ruchu, sekwencyjności [16].

Najmniejszą zmianę po terapii odnotowano w rozwoju emocjonalnym oraz ruchowym. Przyczyn otrzymanych wyników rozwoju emocjonalnego należy upatrywać w narzędziu badawczym, za pomocą którego w sposób mało precyzyjny można ocenić zakres rozwoju emocjonalnego dzieci. Ponadto warto wspomnieć, że terapia metodą integracji sensorycznej w przypadku tej sfery może przynosić jedynie niewielkie pozytywne efekty. Jeżeli chodzi o niewielką zmianę w rozwoju ruchowym, może być ona spowodowana niskimi wartościami początkowymi zakresu zdolności motorycznych badanych dzieci, związanych z większą manifestacją deficytów rozwoju w zakresie motoryki (zaburzony układ równowagi i proprioceptywny) w porównaniu z pozostałymi deficytami. Kompleksowość podjętej terapii i działania skierowane na całość rozwoju psychomotorycznego przy największych zaburzeniach w zakresie motoryki (najniższe wartości początkowe) wpłynęły w najmniejszym stopniu na rozwój ruchowy, stąd jego najniższe wartości.

Jednocześnie warto zauważyć, że największe różnice wystąpiły w odniesieniu do komunikacji oraz twórczości. Wysokie wartości w sferze twórczości mogą być spowodowane rodzajem programu terapeutycznego oraz podejściem i kompetencjami terapeuty, który starał się aktywizować dziecko, motywować do podjęcia własnych, twórczych działań. Wynik dotyczący komunikacji można wiązać z subiektywnym charakterem wykorzystywanej metody badawczej, jaką była skala obserwacji zachowania dzieci.

Oceniając skuteczność postępowania terapeutycznego metodą ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne, zauważono również, że we wszystkich badanych podskalach wystąpił istotny wzrost średnich wartości punktowych, co świadczy o poprawie w zakresie funkcjonowania dzieci autystycznych poddanych terapii.

Uzyskane wyniki badań własnych w odniesieniu do metody ruchu rozwijającego pokazują, że po 4 miesiącach trwania terapii z udziałem dzieci autystycznych doszło do największej poprawy w zakresie rozwoju emocjonalnego. Przyczyną takiego wyniku może być forma prowadzonych zajęć, której podstawą była zabawa. Jak twierdzą Jaklewicz i Popek [27], w przypadku dzieci z autyzmem, ze względu na ograniczony z nimi kontakt werbalny, istotną rolę odgrywają formy pracy, które nastawione są na interakcję niewerbalną, czyli m.in. związane z terapią zabawową.

Rozwój poznawczy i rozwój społeczny charakteryzowały się podobnymi wartościami średnich punktowych różnic między pierwszym i drugim badaniem. Jednocześnie są to elementy rozwoju psychomotorycznego, które okazały się równie istotne w prowadzonej terapii, jak rozwój emocjonalny. W przypadku rozwoju społecznego przyczyn należy dopatrywać się w sposobie prowadzonych zajęć, nastawionych na pracę w grupie.

sory integration disorders that the results of Sensory Integration therapy are visible specifically in the field of cognitive and social development.

The results obtained for cognitive development are also confirmed in the theoretical analysis by Miśkowiec [16]. The author, quoting Ayers, claims that proper integration of both sensory and motor activities is the basic element of proper learning and behaviour, factors in cognitive functions. If there are irregularities in registering and processing stimuli within three basic sensory systems (balance, touch, proprioception), in future dysfunctions can emerge in postural, balance and sensation reactions as well as muscle tension, leading to improper body shape, movement planning, sequencing [16].

The smallest change after therapy was observed for emotional and motor development. The reasons for the emotional development results obtained may be found in the research tool, enabling estimation of the children's emotional development with low precision. In addition, it is noteworthy that Sensory Integration therapy can lead to only small positive results in this sphere. Regarding the small change in motor development, it may result from low initial values of the motor skills of the children studied due to motor development deficits manifesting themselves (deficits in the balance and proprioceptive systems) to a larger degree than the other deficits. The holistic character of the therapy undertaken and the actions directed at entire psychomotor development, with the largest deficits affecting motor skills (the lowest initial values) affected motor development to the smallest degree, leading to its lowest values.

We should also note that the largest differences occurred for communication and creativity. High values in the creativity sphere can be caused by the kind of the therapeutic programme as well as the attitude and qualifications of the therapist, who tried to make the child more active, motivate it to undertake its own, creative actions. The result regarding communication may be connected with the subjective character of the research method employed – the behaviour observation scale.

Evaluating the effectiveness of the Sherborne Developmental Movement therapy, we also noted that in all the sub-scales studied there was a significant increase in mean point values, indicating an improvement in functioning of the autistic children undergoing the therapy.

Our results on the developmental movement method indicate that after 4 months of therapy of autistic children the largest improvement occurred in the field of emotional development. The reason for this might be the form of the sessions conducted, based on fun. As claimed by Jaklewicz and Popek [27], in autistic children, due to limited verbal contact with them, therapy forms focused on non-verbal interactions have a key role, e.g. play-based therapy.

Cognitive development and social development were characterised by similar mean point value differences between the first and the second test. These are the elements of psychomotor development which turned out to be equally important in the therapy conducted to emotional development. Regarding social development, this may be a result from the way the sessions were conducted, with their focus on group work.

The children's motor development changed the least. Similar results were obtained by Marchewka and Kowalska [19]. They studied a group of autistic children using the behaviour observation scale. Regarding the motor sphere, they did not find statistically significant differences between the first and the second test. The authors explained it with

W najmniejszym stopniu zmienił się rozwój ruchowy dzieci. Podobne wyniki uzyskały Marchewka i Kowalska [19]. Zbadały one grupę dzieci autystycznych, wykorzystując Skalę Obserwacji Zachowania. W odniesieniu do sfery ruchowej nie odnotowały statystycznie istotnej różnicy między pierwszym i drugim badaniem. Autorki uzasadniły to zbyt krótkim czasem trwania eksperymentu (6 miesięcy) i mało intensywnym przebiegiem. Porównując badania własne z badaniami Marchewki i Kowalskiej, można przypuszczać, że niski wynik w skali rozwoju ruchowego również mógł być spowodowany jedynie czteromiesięcznym okresem terapii oraz tym, że zajęcia odbywały się raz w tygodniu.

Najwyższe wartości końcowe zaobserwowano w zakresie świadomości. Okazało się, że dzieci stały się bardziej świadome własnego ciała oraz przestrzeni, która je otaczała. Istotne były również wysokie wartości pozostałych elementów podskali rozwoju poznawczego. Taki wynik może mieć związek ze stałością tematycznego harmonogramu ćwiczeń i jednorodnością zestawów ćwiczeniowych. Jest prawdopodobne, że dzieci stopniowo uczyły się wykonywać określone zadania ruchowe. Jednocześnie bardziej motywowane zarówno przez terapeutę, jak i współćwiczących, odznaczały się wyższym poziomem koncentracji na ćwiczeniu.

Podczas terapii metodą integracji sensorycznej odnotowano wyższe wartości w przypadku zdolności relaksowania się. Może to wskazywać na jej większą skuteczność w zakresie oddziaływań związanych z rozluźnieniem organizmu, obniżeniem napięcia mięśniowego i uspokojeniem układu nerwowego. Okazała się ona także bardziej skuteczna w zakresie rozwoju ruchowego, a dokładniej – zdolności motorycznej. W wyniku terapii metodą ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne wysokie wartości dotyczyły odpowiedzi na kontakt fizyczny. Świadczy to o efektywności tego podejścia terapeutycznego w odniesieniu do poprawy samokontroli zachowania, nawiązywania kontaktu i kontrolowania własnych reakcji [24].

Dokonując podsumowania przeprowadzonych badań, należy stwierdzić, że zarówno metoda integracji sensorycznej, jak i metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne wpływają korzystnie na całłościowy rozwój dzieci z autyzmem. Poprawę uzyskano we wszystkich podskalach rozwoju psychomotorycznego, co świadczy o skuteczności prezentowanych podejść. Metody te z powodzeniem mogą być stosowane w terapii dzieci autystycznych, ponieważ determinują zmiany w zachowaniu, które prowadzą do poprawy funkcjonowania we wszystkich sferach rozwoju dziecka.

Wnioski

1. Metoda integracji sensorycznej oddziałuje korzystnie na takie aspekty rozwoju, jak twórczość oraz komunikacja. Metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne wpływa pozytywnie na nastrój, świadomość, stosunek do zajęć i aktywność fizyczną.
2. Metoda integracji sensorycznej najefektywniej wpłynęła na rozwój poznawczy oraz społeczny. Najmniejsze zmiany zaobserwowano w sferze emocjonalnej i ruchowej. Metoda ruchu rozwijającego Weroniki Sherborne okazała się najbardziej skuteczna w sferze emocjonalnej, poznawczej i społecznej.
3. Można przypuszczać, że wydłużenie okresu programu terapeutycznego doprowadziłoby do uzyskania lepszych wyników w zakresie usprawniania funkcjonowania psychomotorycznego badanych dzieci.

too short duration of the experiment (6 months) and its low intensity. Comparing our research with that of Marchewka and Kowalska, we can suppose that the low result in motor development scale might have also been caused by only 4 month therapy duration and the fact that the sessions took place once a week.

The highest end values were observed for awareness. The children became more aware of their own bodies and surrounding space. High values of other elements of the cognitive development sub-scale were also significant. Such a result may be connected to unchanging exercise theme schedule and homogeneous exercise sets. It is probable that the children gradually learnt how to perform specific motor tasks. Those more motivated by the therapist and the colleagues were characterised by a higher level of concentration on the exercise.

During the Sensory Integration method therapy, higher values were noted for relaxing. It may indicate its higher effectiveness in impacting organism relaxation, lowering muscle tension and calming the nervous system. It also turned out to be more effective regarding motor development, or more precisely – motor skills. In Sherborne Developmental Movement, high values were obtained for response to physical contact. It proves effectiveness of this therapeutic approach in the regard of improving self-control of behaviour, establishing contact and controlling one's own reactions [24].

To sum up the research conducted, we should say that both Sensory Integration and Sherborne Developmental Movement positively impact holistic development of autistic children. An improvement was achieved in all the sub-scales of psychomotor development, indicating effectiveness of those approaches. These methods can be successfully employed in the therapy of autistic children, as they determine behavioural changes leading to an improvement in functioning in all the spheres of child's development.

Results

1. Sensory Integration positively impacts such development aspects as creativity and communication. Sherborne Developmental Movement positively impacts mood, awareness, attitude towards therapy and physical activity.
2. Sensory Integration influenced cognitive and social development most effectively. The smallest changes were observed in the emotional and motor sphere. Sherborne Developmental Movement method proved most effective in the emotional, cognitive and social spheres.
3. We can suppose that making the duration of the therapeutic programme longer would lead to better results in psychomotor functioning improvement in the children studied.

Piśmiennictwo References

- [1] Pisula E., Małe dziecko z autyzmem. GWP, Gdańsk 2005.
- [2] Bregman J.D., Definitions and Characteristics of the Spectrum. In: Zager D. (ed.), Autism Spectrum Disorders. Identification, Education, and Treatment. Mahwah, New Jersey 2005, 12-13, 35-38.
- [3] Frith U., Autyzm. Wyjaśnienie tajemnicy. GWP, Gdańsk 2008.
- [4] Bobkowicz-Lewartowska L., Autyzm dziecięcy. Impuls, Kraków 2005.
- [5] Ratajczak H.V., Theoretical aspects of autism: causes – a review. J. Immunotoxicol., 2011, 8 (1), 68-79.
- [6] Fitzgerald M. (ed.), Recent Advances in Autism Spectrum Disorders – Volume II. InTech, Rijeka 2013.
- [7] Czapiga A., Model rozwoju w autyzmie i zaburzenia współwystępujące z autyzmem, In: Winczura B. (ed.), Autyzm. Na granicy zrozumienia. Impuls, Kraków 2009.
- [8] Chawarska K., Klin A., Volkmar F.R. (ed.), Autism Spectrum Disorders in Infants and Toddlers. Diagnosis, Assessment, and Treatment. Guilford Press, New York 2008.
- [9] Smith Myles B. (ed.), Autism Spectrum Disorders. A Handbook for Parents and Professionals. Greenwood Publishing Group, Westport CT 2007.
- [10] Pisula E., Danielewicz D., Terapia i edukacja osób z autyzmem – historia i dzień dzisiejszy, In: Danielewicz D., Pisula E. (ed.), Terapia i edukacja osób z autyzmem. Wybrane zagadnienia. APS im. Marii Grzegorzewskiej, Warszawa 2003.
- [11] Williams T. (ed.), Autism Spectrum Disorders – from Genes to Environment. InTech, Rijeka 2011.
- [12] Durand V.M., Past, Present, and Emerging Directions in Education, In: Zager D. (ed.), Autism Spectrum Disorders. Identification, Education, and Treatment. Routledge, Mahwah NJ 2005, 92-102.
- [13] Błęszyński J., Uwarunkowania efektywnego oddziaływania terapeutycznego w pracy z osobami autystycznymi, In: Błęszyński J. (ed.), Wspomaganie rozwoju osób z autyzmem. Teoria. Metodyka. Przykłady. Impuls, Kraków 2004.
- [14] Roberts J.E., King-Thomas L., Boccia M.L., Behavioral indexes of the efficacy of sensory integration therapy. Am. J. Occup. Ther., 2007, 61 (5), 555-562.
- [15] Kawa R., Integracja podejść oraz technik terapeutycznych w pracy z dziećmi z autyzmem. Psychologia Rozwojowa, 2011, 16 (3), 51-60.
- [16] Miśkowiec M., Wspomaganie rozwoju ruchowego jako droga do pełniejszego rozwoju poznawczego. Gdyński Kwartalnik Oświatowy, 2004, 4, 34-45.
- [17] Levine K., Chedd N., Replays. Using Play to Enhance Emotional and Behavioral Development for Children with Autism Spectrum Disorders. Jessica Kingsley Publishers, Londyn 2007.
- [18] Urban A., Szewczyk L., Wspomaganie rozwoju psychoruchowego dzieci. Wybrane metody terapeutyczne. Niepełnosprawność i Rehabilitacja, 2006, 6 (3), 34-35.
- [19] Marchewka A., Kowalska M., Metoda Weroniki Sherborne a rozwój poznawczy, emocjonalny, ruchowy i społeczny dzieci autystycznych niepełnosprawnych intelektualnie. Rehabil. Med., 2004, 8 (3), 15-18.
- [20] Sekułowicz M., Wybrane metody usprawniania dzieci z autyzmem, In: Danielewicz D., Pisula E. (ed.), Terapia i edukacja osób z autyzmem. Wybrane zagadnienia. APS im. Marii Grzegorzewskiej, Warszawa 2003.
- [21] Konieczna A., Demczuk-Włodarczyk E., Kudryńska B., Zastosowanie Metody Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne w terapii dziecka z cechami autyzmu. Postępy Rehabil., 2010, 14 (4), 29-35.
- [22] Al-Ghani K.I., Kenward L., From Home to School with Autism. How to Make Inclusion a Success. Jessica Kingsley Publishers, Londyn 2011.
- [23] Brzeziński J., Metodologia badań psychologicznych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- [24] Bogdanowicz M., Skale Obserwacji Zachowania Dzieci i Rodziców uczestniczących w zajęciach Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne. Harmonia, Gdańsk 2003.
- [25] Bogdanowicz M., Kisiel B., Przasnyska M., Metoda Weroniki Sherborne w terapii i wspomaganie rozwoju dziecka. WSiP, Warszawa 1997.
- [26] Miller L.J., Coll J.R., Schoen S.A., A randomized controlled pilot study of the effectiveness of occupational therapy for children with sensory modulation disorder. Am. J. Occup. Ther., 2007, 61 (2), 228-238.
- [27] Jaklewicz H., Popek L., Psychoterapia małych dzieci. Psychoterapia, 2007, 4 (143), 45-53.

Adres do korespondencji: Address for correspondence:

Dominika Zawadzka
Katedra Fizjoterapii, Wydział Fizjoterapii
Akademia Wychowania Fizycznego
al. I.J. Paderewskiego 35
51-612 Wrocław
dominika.zawadzka@awf.wroc.pl

Wpłynęło/Submitted: VI 2013
Zatwierdzono/Accepted: III 2014



Aktywność fizyczna a skrócenia czynnościowe mięśni kończyn dolnych dziewcząt w wieku 14-16 lat

Physical activity and functional shortening of the muscles of the lower limbs in pupils aged between 14-16

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0004

Katarzyna Kuraczowska, Katarzyna Ligarska

Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki, Katowice
The Jerzy Kukuczka Academy of Physical Education in Katowice

Streszczenie

Cel pracy: Celem pracy była ocena wpływu aktywności fizycznej na wielkość i częstość występowania skróceń mięśni kończyn dolnych wśród dziewcząt uprawiających czynnie sport i nieaktywnych sportowo. **Materiał i metody:** Badaniami objęto 30 dziewcząt w wieku 14-16 lat. Spośród nich grupę badaną tworzyło 15 dziewcząt regularnie grających w siatkówkę w klubie sportowym TRS Siła Ustroń, a grupę kontrolną – 15 uczennic nietreningujących. Do oceny poziomu sprawności fizycznej użyto testu Functional Movement Screen (FMS). Długość kończyn dolnych badano za pomocą testów klinicznych. Stosowanym narzędziem pomiarowym był plurimetr V-Rippsteina. Wykorzystano także kwestionariusz ankiety. **Wyniki:** Na podstawie analizy uzyskanych wyników jednoznacznie wykazano, że dziewczęta, które trenują regularnie, mają mniejsze skrócenia mięśni kończyn dolnych lub nie obserwuje się u nich skróceń. Ponadto wynik testu FMS w obu grupach niewątpliwie wskazał na wyższy poziom sprawności motorycznej dziewcząt trenujących w porównaniu z poziomem ich rówieśniczek nieaktywnych sportowo. **Wnioski:** Systematyczna aktywność fizyczna wpływa na poprawę i utrzymanie prawidłowej długości mięśni kończyn dolnych.

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, czynnościowa długość mięśni, sport

Abstract

Aim of the study: The aim of this study was to evaluate how sports activity influences the extent and incidence of muscle shortening in lower limbs in physically active and inactive young women. **Material and methods:** A group of 30 pupils aged between 14-16 was tested. Fifteen pupils out of the group regularly played volleyball in TRS Siła Ustroń sports club, while the remaining fifteen were physically inactive. The Functional Movement Screen (FMS) system was used to assess the level of motor ability, and four functional tests were used to measure the length of lower limbs muscles based on the use of V-Rippstein plurimeter. In addition to tests the students also filled out a questionnaire. **Results:** The results of the analysis showed that among the physically inactive pupils the muscle shortening occurred more frequently in comparison to the students who played volleyball. Moreover, the results of the FMS indicated that the young women who took up sports had a higher level of motor ability than their peers. **Conclusions:** Regular physical activity improves and maintains normal length of muscles of lower limbs.

Key words: physical activity, functional muscle length, sport

Wprowadzenie

Kreowanie aktywnego stylu życia w dzieciństwie i wczesnej młodości, kiedy utrwala się nawyki związane z zachowaniami prozdrowotnymi, jest niezwykle istotne. Następujący w zawrotnym tempie rozwój cywilizacji powoduje systematyczne ograniczenie wysiłku fizycznego człowieka. Coraz częściej konkurencyjne dla aktywności fizycznej stają się zajęcia związane z bezruchem, m.in. oglądanie telewizji, przeglądanie stron internetowych czy granie w gry komputerowe i telewizyjne. Aktywność fizyczna społeczeństwa stopniowo

Introduction

Creating an active lifestyle in childhood and early adolescence, when health-related habits are at a stage of development, is extremely important. The rapid development of civilisation makes for a systematic decrease in people's physical activity. It is more and more frequent that activities that entail zero physical activity, e.g. watching TV, browsing the Internet or playing computer and TV games, go into competition with physical activity. The physical activity of the society is gradually decreasing and one can

się zmniejsza, a narastanie zjawiska bierności ruchowej można zauważyć już u dzieci i młodzieży. Przyczyną zaburzeń statodynamicznych dysfunkcji narządu ruchu bardzo często jest zaburzenie równowagi między antagonistycznymi grupami mięśniowymi. Do takiego stanu mogą doprowadzić: przejściowe unieruchomienie, nieprawidłowe nawyki ruchowe oraz hipokinezja. Dlatego systematyczne ćwiczenia fizyczne, które wpływają na utrzymanie prawidłowego zakresu ruchomości stawowej, a także prowadzą do jej zwiększenia, są tak ważne. Główną rolę odgrywa kształtowanie odpowiedniej elastyczności i długości elementów miękkich okółostawowych (torebek, więzadeł i mięśni).

Celem pracy było zbadanie, czy zwiększony poziom aktywności fizycznej dziewcząt w okresie dojrzewania ma wpływ na funkcjonalną długość mięśni kończyn dolnych.

Material i metody

Badaniem objęto 30 dziewcząt (uczennic gimnazjum) w wieku 14-16 lat. Spośród nich grupę badaną stanowiło 15 dziewcząt grających regularnie w siatkówkę w klubie sportowym TRS Siła Ustroń, a grupę kontrolną – pozostałych 15, które nie były aktywne sportowo (tab. 1).

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy
Table 1. Characteristics of the sample group

Parametr Parameter	Liczebność Number	Wiek Age	Masa ciała Weight	Wysokość ciała Height	BMI
Grupa badana Experimental group	15	15 ± 0,65	52,13 ± 3,65	165,87 ± 6,07	18,98 ± 1,47
Min.-maks.		14,0-16,0	42,0-57,0	155,0-176,0	15,1-21,6
Grupa kontrolna Control group	15	15 ± 0,80	63,2 ± 10,22	169,27 ± 6,94	21,77 ± 2,94
Min.-maks.		14,0-16,0	52,0-87,0	159,0-182,0	17,2-27,7
Poziom istotności Statistical significance		statystycznie nieistotny not statistically significant	p ≤ 0,001	statystycznie nieistotny not statistically significant	p ≤ 0,01

W czasie badań wykorzystano metodę obserwacji oraz sondażu diagnostycznego, który został zrealizowany za pomocą techniki ankietowania. Na podstawie kwestionariusza ankiety ustalono wiek dziewcząt i czas, który poświęcały na grę w siatkówkę, a także określono inne formy aktywności fizycznej podejmowanej przez badane oraz doznane kontuzje.

Poziom funkcjonalny dziewcząt oceniano, wykorzystując test Functional Movement Screen (FMS). Jest to koncepcja 7 testów ruchowych z 2 testami wykluczającymi najczęściej występujące dysfunkcje, która została stworzona przez amerykańskiego fizjoterapeutę Graya Cooka. Test ten służy do oceny stanu zawodnika, ale można go również przyjąć za punkt wyjścia do działań korekcyjnych lub treningowych. Czynnościową długość kończyn dolnych określano poprzez badanie ruchomości za pomocą testów klinicznych (test Thomasa, test Patricka, test dopełnienia kąta mięśni kulszowo-goleniowych i test długości czynnościowej dla mięśnia prostego uda).

Test Thomasa

Jest on stosowany dla mięśnia biodrowo-lędźwiowego (*musculus iliopsoas*) w celu wykrycia utajonego przykurczu zgięciowego w stawie biodrowym. Badany znajduje się w pozy-

observe intensification of physical inaction in children and teenagers. The cause of static and dynamic disorders in the motor organ dysfunctions is often the disturbance of the balance between antagonistic muscles. This may be caused by: temporary immobilisation, incorrect exercise habits and hypokinesia. This is why systematic exercise that supports the correct range of movement in joints or increases the range of movement, is so important. The development of appropriate flexibility and length of soft periarthicular elements (capsules, ligaments, muscles) is key.

The aim of the paper was to verify whether increased physical activity in adolescent girls affects the functional muscle length in lower limbs.

Material and methods

The study covered 30 girls (middle school students) aged 14-16. 15 girls out of the group regularly played volleyball in TRS Siła Ustroń sports club, while the control group – the remaining 15 girls, did not undertake any physical activity (tab. 1).

The study was based on observation and diagnostic survey that was carried out with the use of survey methodology. The age of the girls and the time they dedicated to playing volleyball were determined based on the questionnaire. Other forms of physical activity undertaken by the respondents and suffered injuries were also defined.

The girls' functional level was assessed based on the results of Functional Movement Screen (FMS). The system comprises 7 movement tests with 2 tests that exclude the most frequent dysfunctions. It was developed by the American physical therapist Gray Cook. The test serves to evaluate the health of an athlete, but it may also serve as a starting point for corrective exercise and training. The functional length of lower limbs was measured by means of mobility tests based on clinical tests (the Thomas test, the Patrick's test, ischiocrural muscles angle test, rectus femoris muscle functional length test).

Thomas test

The test is performed on iliopsoas muscle (*musculus iliopsoas*) in order to identify latent hip flexion contracture. The patient lies supine on examination table with both legs

cji leżenia tyłem, obie kończyny są wyprostowane w stawie biodrowym i kolanowym, spoczywają na kozetce. Badający przykładą plurimetr 10 cm nad podstawą rzepki i ustawia go na wartości 0°. Następnie badany zgina kończynę nietestowaną w stawie biodrowym i kolanowym i przyciąga do klatki piersiowej. Badający dokonuje pomiaru plurimetrem. Kąt zawarty między osią długą kończyny po stronie badanej a podłożem jest miarą wielkości skrócenia mięśnia biodrowo-lędźwiowego (ograniczenie ruchu wyprostu w stawie biodrowym).

Test Patricka

To test dla mięśni przywodzicieli uda (*mm. adductores*), który wykorzystuje się w celu oceny czynnościowej stawów krzyżowo-biodrowych oraz ograniczenia ruchu w stawie biodrowym spowodowanego skróceniem mięśni przywodzicieli. Badany leży tyłem. Kończyna dolna nietestowana jest wyprostowana, a druga (po stronie badanej) – zgięta w stawie kolanowym. Kostka boczna zgiętej kończyny znajduje się nad rzepką wyprostowanej kończyny. Badający jedną ręką stabilizuje miednicę po stronie kończyny nietestowanej, zgiętą kończynę biernie odwodzi, przykładą plurimetr po wewnętrznej stronie uda w odległości 10 cm powyżej szpary stawu kolanowego i ustawia na wartości 0°. Następnie pozwala badanej kończynie swobodnie opaść. Kąt zawarty między osią długą kończyny po stronie testowanej a podłożem jest miarą skrócenia mięśni przywodzicieli.

Test dopełnienia kąta dla mięśni kulszowo-goleniowych (*mm. biceps femoris, semimembranosus, semitendinosus*)

Badany znajduje się w pozycji leżenia tyłem. Kończyna dolna niebadana pozostaje wyprostowana w stawie biodrowym i kolanowym, spoczywa na kozetce. Kończyna testowana jest zgięta w stawie biodrowym i ustabilizowana pod kątem 90°. Badający przykładą plurimetr po przedniej stronie podudzia kończyny badanej w okolicy 10 cm powyżej stawu skokowo-goleniowego i ustawia go na wartości 0°. Następnie badany wykonuje czynne zgięcie w stawie biodrowym i wyprost w stawie kolanowym, a badający dokonuje pomiaru. Wykonanie w takiej pozycji pełnego wyprostu stawu kolanowego przyjmowane jest za normę. Kąt zawarty między osią długą kończyny testowanej a pionem stanowi miarę wielkości ograniczenia ruchu wywołanego skróceniem mięśni kulszowo-goleniowych.

Test długości czynnościowej dla mięśnia prostego uda (*musculus rectus femoris*)

Badany znajduje się w pozycji leżenia przodem. Kończyna dolna niebadana jest wyprostowana w stawie biodrowym i kolanowym, spoczywa na kozetce. Drugą kończynę badany zgina biernie w stawie kolanowym, dociska do pośládka i ustawia plurimetr po stronie przedniej w okolicy 10 cm nad stawem skokowo-goleniowym na wartości 0°. Następnie badany zgiętą w stawie biodrowym i kolanowym kończynę nietestowaną ustawia poza kozetkę. Kończynę badaną zgina czynnie w stawie kolanowym i przyciąga do pośládka. Badający dokonuje pomiaru plurimetrem. Zetknięcie pięty z poślądkiem w tak ustabilizowanej pozycji uznaje się za normę. Kąt zawarty między osią długą kończyny po stronie testowanej a podłożem jest miarą wielkości rozciągliwości mięśnia prostego uda. Narzędziem badawczym był plurimetr V-Rippsteina, dzięki któremu można było określić zmienne. Otrzymane wyniki wpisywano do karty badań.

Pomiar został wykonany trzykrotnie dla każdej z kończyn. Do analizy wykorzystano wartość uzyskaną w najlepszej próbie.

Podczas badań zastosowano również autorski kwestionariusz – ankietę składającą się z dwóch części. Pierwsza

extended in the hip and knee joints. The test administrator applies a plurimeter 10 cm above the base of the knee cap and sets it at 0°. Then the patient flexes hip and knee of the normal leg till the thigh touches the chest. The test administrator measures the angle with a plurimeter. The angle between the long axis of the tested limb and the table is the measure of the shortening of iliopsoas muscle (limited hip extension).

Patrick's test

The test is performed on abductor muscles (*mm. adductores*) of the thigh. The test is used to evaluate the function of sacroiliac joints and the restriction of hip mobility caused by shortening of the abductor muscles. The patient lies supine. The normal leg is extended while the knee of the tested limb is flexed. The lateral malleolus of the flexed leg lies above the knee cap of the extended leg. The test administrator uses one hand to stabilise the pelvis on the side of the normal leg, passively adducts the flexed leg, applies a plurimeter on the inner side of the thigh 10 cm above the knee joint gap, and sets it at 0°. Then the test administrator lets the tested limb drop. The angle between the long axis of the tested limb and the table is the measure of shortening of the abductor muscles.

Ischiocrural muscles (*mm. biceps femoris, semimembranosus, semitendinosus*) angle test

The patient lies supine. The normal leg remains extended in the hip and knee joints and it lies on the examination table. The tested leg is flexed in the hip and stabilised at 90°. The test administrator applies a plurimeter on the front of the shank of the tested leg around 10 cm above the ankle joint, and sets it at 0°. Then the patient performs an active flexion in the hip and extension in the knee while the test administrator makes a measurement. In this position reaching a complete extension of the knee is considered to be a norm. The angle between the long axis of the tested leg and a vertical line is the measure of the restriction of movement caused by shortening of ischiocrural muscles.

Rectus femoris muscle (*musculus rectus femoris*) functional length test

The patient lies flat on his stomach. The normal leg is extended in the hip and knee and lies on the examination table. The other leg is passively flexed in the knee, pressed against the buttock, and the plurimeter set at 0° is applied on the front side around 10 cm above the ankle joint. Then the patient places the normal flexed in the knee and hip leg beyond the examination table. The tested leg is actively flexed in the knee joint and pressed against the buttock. The test administrator uses a plurimeter. In this position the contact between the heel and buttock is considered to be a norm. The angle between the long axis of the tested leg and the table is the measure of the rectus femoris muscle extensibility. The V-Rippstein plurimeter served as the examination tool that enabled the determination of variables. The obtained results were recorded in patient reports.

The test was performed three times for each leg. For the purposes of the analysis, the authors used the most favourable results.

For the purposes of the study an original questionnaire was employed that comprised two parts. Part one comprised

zawierała metryczkę służącą do zebrania danych socjodemograficznych. Na podstawie drugiej części, w której znalazło się 10 pytań, badano częstotliwość, charakter, rodzaj oraz natężenie podejmowanego przez badane osoby wysiłku fizycznego. Badania zostały przeprowadzone przed treningami lub w dni beztreningowe, aby zmęczenie wywołane wysiłkiem nie wpłynęło na oceniane parametry. Ze względu na zajęcia szkolne badania odbywały się w godzinach popołudniowych.

Otrzymane wyniki zgromadzono w bazie danych i poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programu Microsoft Office Excel 2010. Oprócz narzędzi statystyki opisowej zastosowano test t-Studenta.

Wyniki

Na podstawie porównania między obiema analizowanymi grupami wykazano statystycznie istotne zróżnicowanie wyników w odniesieniu do oceny poziomu motorycznego, który został zbadany za pomocą testu FMS, co zaprezentowano w tabeli 2.

questions about sociodemographic data of respondents. Part two comprised 10 questions whose aim was to assess the frequency, nature, type and intensity of physical activity undertaken by the respondents. The tests were performed before trainings or on non-training days to make sure that the fatigue caused by physical exercise does not affect the evaluated parameters. In view of the respondents' school attendance the tests were performed in the afternoons.

The obtained results were gathered in a database and subject to statistical analysis based on the use of Microsoft Office Excel 2010. Apart from descriptive statistics tools Student's t-test was employed.

Results

On the basis of the comparison between both analysed groups it was found that there are statistically significant differences in the results in terms of the motor ability assessed by means of FMS test, as presented in table 2.

Tabela 2. Wyniki testu motorycznego FMS

Table 2. Results of FMS test

Grupa Group	TEST 1 Głęboki przysiad <i>Deep squat</i>	TEST 2 Przysiad w wykroku <i>Lunge</i>	TEST 3 Przeniesienie nogi nad płotkiem <i>Hurdle step</i>	TEST 4 Aktywne uniesienie nogi w leżeniu <i>Active straight leg raise</i>	TEST 5 Ugięcie ramion w podparze przodem <i>Trunk stability push up</i>	TEST 6 Stabilność rotacyjna tułowia <i>Rotary trunk stability</i>	TEST 7 Mobilność obróty barkowej <i>Shoulder mobility</i>	SUMA TOTAL
Grupa badana <i>Experimental group</i>	2,26 ± 0,46	2,2 ± 0,77	2,26 ± 0,46	3 ± 0,00	2 ± 0,76	2 ± 0,00	2,6 ± 0,51	16,26 ± 1,44
Min.-maks.	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	
Grupa kontrolna <i>Control group</i>	1,87 ± 0,74	1,53 ± 0,64	1,47 ± 0,51	2,2 ± 0,41	0,93 ± 0,70	1,33 ± 0,35	2,4 ± 0,51	11,53 ± 2,53
Min.-maks.	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	
Poziom istotności <i>Statistical significance</i>	statystycznie nieistotny <i>not statistically significant</i>	p ≤ 0,01	p ≤ 0,001	p ≤ 0,001	p ≤ 0,01	p ≤ 0,01	statystycznie nieistotny <i>not statistically significant</i>	p ≤ 0,001

Porównano grupy pod względem czynnościowej długości mięśni kończyn dolnych i wykazano istotność statystyczną ($p \leq 0,05$) (tab. 3). Dane liczbowe pokazują również, że 27% dziewcząt nietreningujących miało znaczny stopień skrócenia mięśni kulszowo-goleniowych ($< 25^\circ$). W grupie trenującej regularnie natomiast nie zaobserwowano skrócenia większego niż 20° w żadnym z testów.

Rezultaty analizy danych ankietowych zawartych w tabeli 4 wskazują na to, że większa podatność na urazy występowała u dziewcząt grających w klubie sportowym (tab. 4).

Jak wynika z ryciny 1, dziewczęta regularnie uczęszczające na treningi poświęcały znacznie więcej wolnego czasu na inne formy aktywności fizycznej (poza treningowe). Zaledwie 20% dziewcząt z grupy aktywnej sportowo nie podejmowało innej aktywności ruchowej poza treningami. W grupie nietreningującej było to aż 40%. Odnotowano również większe zróżnicowanie w zakresie dyscyplin sportowych oraz większą ich liczbę w przypadku dziewcząt grających w siatkówkę niż w przypadku grupy nietreningującej (ryc. 2 i 3).

The groups were compared in terms of the functional length of muscles of lower limbs, and it was found that there is a statistically significant correlation ($p \leq 0,05$) (tab. 3). The numerical data demonstrate that 27% of inactive girls experienced a significant shortening of ischiocrural muscles ($< 25^\circ$). No instance of shortening greater than 20° was observed in the group of regularly active girls.

The results of the analysis of data included in table 4 demonstrate that girls who played in the sports club were more likely to develop injuries (tab. 4).

As shown on figure 1 the girls who regularly participated in trainings dedicated significantly more free time to other forms of physical activity (beyond training). Only 20% of the active girls did not undertake any other physical activities beyond trainings. In the inactive group it applied to 40% of girls. A greater diversity in terms of sports disciplines and their greater number was found in the case of girls who played volleyball, compared to the girls from the inactive group (fig. 2 and 3).

Tabela 3. Dane liczbowe: średnia arytmetyczna, odchylenie standardowe oraz poziomy istotności statystycznej w ocenie długości czynnościowej mięśni kończyn dolnych

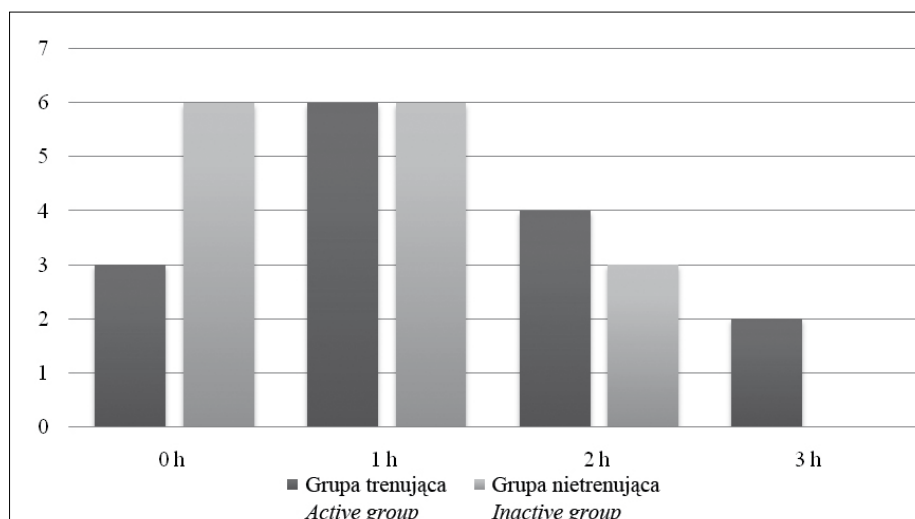
Table 3. Numerical data: arithmetic mean, standard deviation and statistical significance in the assessment of functional length of lower limb muscles

Testy Tests	Kończyna prawa Right limb		Poziom istotności Statistical significance	Kończyna lewa Left limb		Poziom istotności Statistical significance
	grupa badana experimental group	grupa kontrolna control group		grupa badana experimental group	grupa kontrolna control group	
Test Thomasa Thomas test	6,06 ± 3,21	8,93 ± 4,35	$p \leq 0,05$	7,66 ± 2,71	9,2 ± 5,21	statystycznie nieistotny not statistically significant
Min.-maks.	0-12	4-18		0-14	0-20	
Test Patrica Patrick's test	2,46 ± 1,92	4,66 ± 3,26	$P \leq 0,05$	3,4 ± 1,63	5,6 ± 2,99	$p \leq 0,05$
Min.-maks.	0-5	0-10		0-6	2-10	
Test dopełnienia kąta Angle test	9,73 ± 4,77	16,6 ± 8,52	$p \leq 0,05$	10,86 ± 5,66	18,4 ± 9,21	$p \leq 0,05$
Min.-maks.	0-18	6-30		0-20	4-35	
Test długości czynnościowej prostego uda Rectus femoris muscle functional length test	3,8 ± 2,24	6,73 ± 3,08	$p \leq 0,05$	4,8 ± 2,75	7,13 ± 2,79	$p \leq 0,05$
Min.-maks.	0-8	0-14		0-9	2-12	

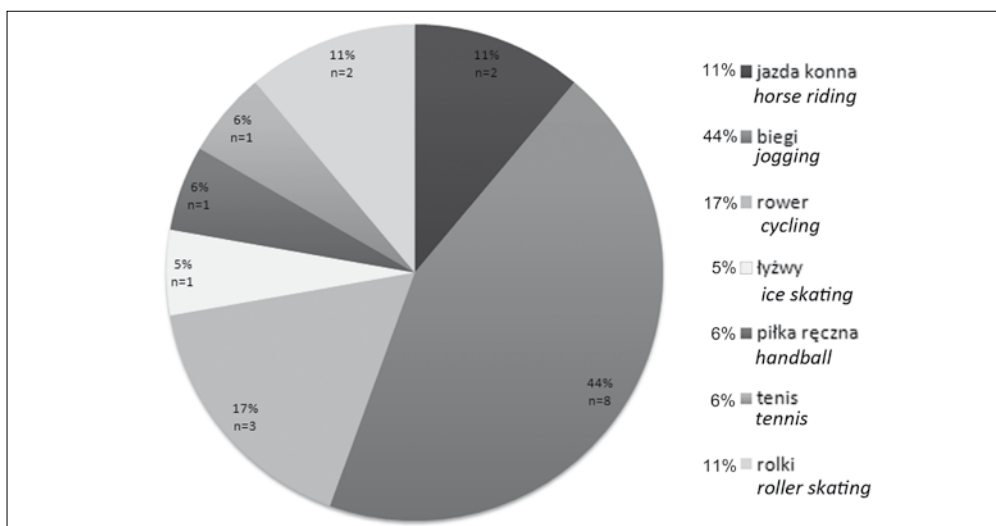
Tabela 4. Dane liczbowe i procentowe dotyczące urazowości obu grup

Table 4. Numerical data and percentage regarding injuries in both groups

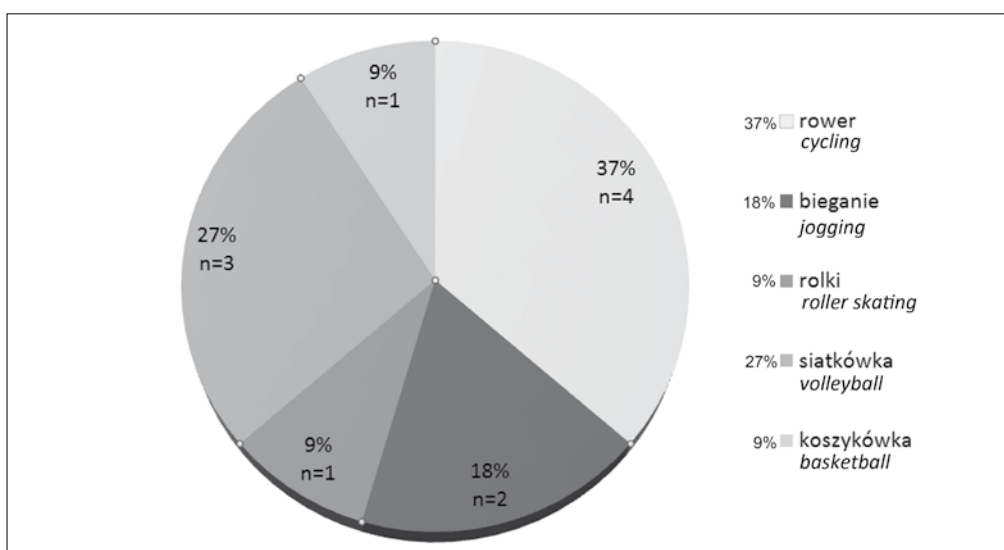
Grupa Group	Urazy Injuries	
Grupa trenująca Active group	$n = 7$	47%
Grupa nietrenująca Inactive group	$n = 4$	27%



Ryc. 1. Ilość czasu poświęconego na dodatkową aktywność fizyczną
Fig. 1. Time dedicated to extra physical activities



Ryc. 2. Dane procentowe przedstawiające formy aktywności fizycznej podejmowane przez grupę trenującą
Fig. 2. Percentage data regarding forms of physical activity undertaken by the active group



Ryc. 3. Dane procentowe przedstawiające formy aktywności fizycznej podejmowane przez grupę nietrenującą
Fig. 3. Percentage data regarding forms of physical activity undertaken by the inactive group

Wykazano, że dziewczęta grające w siatkówkę chętniej podejmowały inne formy aktywności fizycznej. Okazało się również, że formy te były bardziej zróżnicowane.

Dziewczęta, które nie trenowały regularnie, rzadziej poświęcały czas wolny na aktywność ruchową.

It was found that the girls who played volleyball were more likely to take up other forms of physical activity, and there was greater diversity in terms of these forms.

The girls who did not train regularly dedicated their free time to physical activity less often.

Dyskusja

Regularna aktywność fizyczna pozytywnie wpływa na każdy aspekt ludzkiego życia. Systematyczny trening prowadzi do zwiększenia poziomu motorycznego, polepszenia koordynacji, równowagi, szybkości, gibkości i wytrzymałości. Współczesny szybki rozwój nauki i techniki oraz możliwości, jakie daje komputer czy telewizja, zachęcają dzieci i młodzież do siedzącego trybu życia. Młodzi ludzie nie odczuwają ani chęci, ani potrzeby spędzania wolnego czasu w sposób aktywny. Rezygnują tym samym z aktywności ruchowej, często nieświadomi konsekwencji takiego postępowania. Hipokineza negatywnie oddziałuje na układ mięśniowy, powoduje skrócenie czynnościowe mięśni, a co za tym idzie – wzrost sztywności pasywnej, ograniczenia ruchomości w stawach i zmiany przeciążeniowe.

Discussion

Regular physical activity has positive effects on every aspect of human life. Systematic training improves motor skills, coordination, balance, speed, flexibility and endurance. The contemporary rapid development of science and technology, and the possibilities offered by computers and television encourage children and teenagers to lead a sedentary lifestyle. Young people do not feel the desire and need to engage in any physical activity in their free time. They give up physical activity, often unaware of the consequences. Hypokinesia has a negative impact on the muscular system, it leads to functional shortening of muscles, and thus to the increase in passive rigidity, restriction of mobility in joints, and overload changes.

W pracy podjęto próbę zbadania, czy i w jakim stopniu systematyczna aktywność fizyczna wpływa na czynnościową długość kończyn dolnych. W celu dokonania oceny długości funkcjonalnej posłużono się testami klinicznymi. Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują, że dziewczęta, które trenowały regularnie, miały mniejsze skrócenia mięśni kończyn dolnych lub ich zupełny brak (na podstawie porównania wyników testów klinicznych wykazano statystycznie istotne różnice między obiema grupami).

Podobne badania przeprowadzili Kuszewski i wsp. [5], którzy oceniali, czy uprawianie sportu może zapobiegać pojawieniu się skróceń funkcjonalnych mięśni kulszowo-goleniowych u młodzieży. W grupie badanej, którą tworzyli uczniowie klas sportowych, wykazano znamienne w porównaniu z grupą kontrolną (tj. uczniami klas nieprofilowanych) znacznie mniejsze skrócenia mięśni kulszowo-goleniowych. Wyniki te świadczą o tym, że systematyczna aktywność ruchowa jest prewencją pierwotną funkcjonalnych skróceń mięśni kończyn dolnych. Zdaniem Gajdosika [7] unieruchomienie i związana z nim akinezyja predysponują do zwiększenia sztywności mięśni. W mięśniu, który nie pracuje w pełnym zakresie rozciągnięcia, dochodzi do zmniejszenia ilości sarkomerów i zwiększenia się zawartości mniej elastycznej tkanki.

Wynik testu FMS w obu grupach niewątpliwie wskazuje na wyższy poziom motoryczny, tym samym na większą sprawność fizyczną dziewcząt trenujących. Ich zdolności motoryczne okazały się znacznie lepiej rozwinięte w porównaniu ze zdolnościami motorycznymi rówieśniczek nieaktywnych sportowo. Z badań Momoli [8] wynika, że dziewczęta uprawiające sport odznaczały się lepszą sprawnością fizyczną od równoletek.

Warto zwrócić także uwagę na masę ciała obu grup. Dziewczęta regularnie uprawiające sport charakteryzowały się znacznie mniejszą masą ciała niż grupa mało aktywna fizycznie. Rezultat tego porównania jednoznacznie wskazuje na pozytywny wpływ wysiłku fizycznego na utrzymanie prawidłowej masy ciała. Jakicic [9], oceniał oddziaływanie aktywności fizycznej na masę ciała. Z przeprowadzonych badań wynika, że aktywność fizyczna prowadzi do utraty wagi i jest ważnym czynnikiem utrzymującym ją na stałym poziomie. Należy również nadmienić, że aktywność fizyczna odgrywa dużą rolę w profilaktyce nadwagi i otyłości. W wielu pracach [10, 11] porównywano wpływ na skład i masę ciała zwiększonej aktywności fizycznej z jej brakiem, a także wpływ aktywności fizycznej i diety z efektami stosowania samej diety. Na podstawie rezultatów tych badań stwierdzono, że młodzie sportowcy są zazwyczaj szczuplejsi od swoich rówieśników.

Z przeprowadzonej analizy danych wynika, że dziewczęta regularnie trenujące chętniej i częściej podejmowały inne formy aktywności fizycznej. Być może jest to związane ze zwiększoną potrzebą aktywności ruchowej. Można przypuszczać, że uprawianie wielu innych dyscyplin sportowych prowadzi do rozwijania zdolności wielokierunkowej koordynacji czy wytrzymałości. Uczennice grające w siatkówkę były na istotnie wyższym poziomie motorycznym niż rówieśniczki, które nie trenowały, a regularny wysiłek fizyczny bezpośrednio rozwija wszystkie zdolności motoryczne. Podejmowanie nowych wyzwań sportowych może również łączyć się z lepszym panowaniem nad ciałem i emocjami. Niekorzystne konsekwencje bierności ruchowej oraz stale postępujące procesy mechanizacji i urbanizacji wzmagają potrzebę bardziej intensywnego działania w zakresie wychowania młodzieży do ruchu rekreacyjnego. Wychowanie to jest elementem zdrowia psychicznego i fizycznego. Przygotowanie młodzieży do aktywnego spędzania czasu wolnego stanowi istotny cel współczesnego wychowania. Cel ten można

The paper attempts to verify whether, and to what extent, systematic physical activity affects the functional length of lower limb muscles. Clinical tests were employed for the purposes of assessment of the functional length. The obtained results clearly demonstrate that the girls who regularly did sports experienced less significant shortening of muscles of lower limbs or no shortening at all (statistically significant differences between both groups were found based on the comparison of the results of clinical tests).

A similar study was conducted by Kuszewski et al. [5] who evaluated whether sports may prevent functional shortening of ischiocrural muscles in teenagers. A significant decrease in the shortening of ischiocrural muscles compared to the control group (i.e. students who follow a course with no extra PE classes) was found in the experimental group composed of students who follow extended PE course. These results demonstrate that regular physical exercise is the primitive method of prevention of functional shortening of muscles of lower limbs. According to Gajdosik [7] immobilisation and the associated akinesia favour increased muscle rigidity. A muscle that is not used across its full extensibility range has the number of sarcomeres reduced and the content of less flexible tissues increased.

The results of FMS test conducted in both groups clearly indicate that active girls have greater motor ability and physical skills. Their motor skills proved to be significantly more advanced compared to the motor skills of their peers who were inactive. The research by Momola [8] suggests that girls who do sports exhibit better physical skills than their peers.

One should also take notice of the weight of girls from both groups. The girls who regularly did sports were characterised by lower weight compared to the girls who were not physically active. The results of the comparison clearly indicate that physical activity had a positive influence on the correct weight. Jakicic [9] evaluated the effects of physical activity on weight. According to the research, physical activity causes weight loss and it is essential for the maintenance of a steady weight. One should also mention that physical activity is crucial in the prevention of overweight and obesity. A number of papers [10, 11] compared the effects of increased physical activity and physical inactivity on the composition and weight of the body, and the effects of physical activity combined with a diet to the effects of a diet alone. Based on the results of such comparisons it was found that young athletes are usually slimmer than their peers.

The data analysis in question shows that girls who regularly do sports are more likely to take up other forms of physical activity. Perhaps this is a result of increased need for physical activity of such girls. One may assume that practising a number of sports disciplines leads to the development of multi-directional coordination skills and endurance. The students who played volleyball had significantly better motor abilities compared to their peers who did not do sports, as regular physical exercise directly develops all motor skills. Taking on new sports challenges may improve the control over one's body and emotions. The negative consequences of physical inactivity and increasing mechanisation and urbanisation call for a more active approach to education of children and teenagers in the area of recreational activity. Such education is an element of mental and physical health. Making children and teenagers prepared for active pastimes is an essential objective of contemporary education. This objective can be fulfilled through development of habits of taking up

osiągnąć poprzez wyrobienie nawyków podejmowania aktywności oraz zaspokajania indywidualnej potrzeby ruchu. W ruchu, ćwiczeniach, grach sportowych młodzi ludzie powinni znajdować naturalne wsparcie dla swego rozwoju.

Wnioski

1. Systematyczna aktywność fizyczna wpływa na poprawę i utrzymanie prawidłowej długości mięśni kończyn dolnych.
2. Skrócenia czynnościowe miękkich elementów okołostawowych występują rzadziej u dziewcząt systematycznie uprawiających sport niż u dziewcząt, które są nieaktywne sportowo.
3. Uczennice grające w siatkówkę są na istotnie wyższym poziomie motorycznym oraz charakteryzują się mniejszą masą ciała niż rówieśniczki, które nie trenują.
4. Osoby nietrenujące rzadziej podejmują inne formy aktywności fizycznej, ograniczając się jedynie do uczestnictwa w zajęciach wychowania fizycznego.

Piśmiennictwo

References

- [1] Charzewski J., Aktywność sportowa Polaków. AWF, Warszawa 1997.
- [2] Charzewska J. et al., Aktywność fizyczna w różnych grupach według wieku i płci. In: Jarosz M. [ed.], Otyłość, żywienie, aktywność, zdrowie Polaków. 2006, 311-340.
- [3] Nowotny J. et al., Edukacja i reedukacja ruchowa. Wyd. „Kasper”, Kraków 2003.
- [4] Zając A. et al., Współczesny trening siły mięśniowej. Katowice 2010.
- [5] Kuszewski M. et al., Czy uprawianie sportu może być czynnikiem zmniejszającym ryzyko wystąpienia funkcjonalnych skróceń mięśni kulszowo-goleniowych u młodzieży? Probl. Hig. Epidemiol., 2008, 89 (1), 47-50.
- [6] Zembaty A. et al., Kinezyterapia. Tom I. Wyd. „Kasper”, Kraków 2002.
- [7] Gajdosik R.L., Passive extensibility of skeletal muscle: review of the literature with clinical implications. Clin. Biomech. (Bristol, Avon), 2001, 16 (2), 87-101.
- [8] Momola I., Cechy morfologiczne i zdolności motoryczne dziewcząt uprawiających łyżwiarstwo szybkie oraz siatkówkę i koszykówkę. Fizjoterapia, 2010, 18 (2), 56-62.

physical activity and satisfying individual needs for activity. Young people should find natural support for their development in physical activities and sports games.

Conclusions

1. Systematic physical activity helps to improve and maintain correct length of muscles of lower limbs.
2. Functional shortening of soft periarticular elements is less common in girls who regularly do sports compared to girls who are physically inactive.
3. The students who played volleyball had significantly higher motor abilities and were characterised by lower weight compared to their peers who did not train.
4. Inactive individuals were less likely to take up other form of physical activity, and their physical activity was limited to PE classes.

- [9] Jakicic J.M., The effect of physical activity on body weight. Obesity, 2009, 17, 34-38.
- [10] Bar-Or O., Baranowski T., Physical activity, adiposity and obesity among adolescents. Pediatr. Exerc. Sci., 1994, 6, 348-360.
- [11] Gutin B., Cucuzzo N., Islam S., Smith C., Moffatt R., Pargman D., Physical training improves body composition of black obese 7- to 11-year-old girl. Obes. Res., 1995, 3 (4), 305-312.
- [12] Bombol M., Dąbrowska A., Czas wolny, konsument, rynek, marketing. Warszawa 2003.
- [13] Kołło H. et al., Determinanty aktywności fizycznej młodzieży. Med. Wieku Rozwoj., 2010, 14 (3), 310-318.

Adres do korespondencji:

Address for correspondence:

Katarzyna Kuraczowska
ul. Lipowa 8 a
43-450 Ustroń

Wpłynęło/Submitted: XII 2013
Zatwierdzono/Accepted: III 2014



Physical therapy and health-social benefits of controlled physical activities in disability children

Fizjoterapia i korzyści zdrowotno-społeczne kontrolowanej aktywności fizycznej w niepełnosprawności u dzieci

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0005

Zuzana Kornatovska

Department of Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia, Ceske Budejovice, Czech Republic

Abstract

Aim of the study: The aim of the study was to analyse anthropometric indicators, e.g. quiescent heart rate, quiescent respiratory rate and heart rate burden, in children with mental, hearing, visual disabilities participated in intervention programs of controlled physical activities. **Material and methods:** 180 children: 90 males, 90 females, aged 8-15 years, were divided in experimental and control samples according researched disabilities. Intervention method was realised in 10 months period. 3 times in 10 months of intervention program was provided an investigation, followed by data analysis. Relations of dependent variables to probands' sex, to experiment and its exact phases were evaluated using repeated measures ANOVA, software Statgraphics Centurion. **Results:** A tendency for a decrease in quiescent heart rate and quiescent respiratory rate was found among both boys and girls from all experimental groups, whereas for the controls this value either stayed at baseline level or even increased. In the case of heart rate burden, the values significantly decreased for the experimental groups and increased for the control group members. **Conclusions:** The presented evaluation of the positive changes shows that the hypothesis has been verified in all three aspects. Significant positive changes were approved in the monitored indicators through the intervention programs of controlled physical activities in children with mental, hearing or visual disabilities. The results verified the specific prevention and treatment benefits of controlled physical activities in the child disability context in the important age period of 8-15 years.

Key words: physical development in childhood, disability child, motor learning, control movement, anthropometric data

Streszczenie

Cel badań: Celem niniejszego badania było przeanalizowanie wskaźników antropometrycznych, np. tętna spoczynkowego, spoczynkowej częstości oddechów i obciążenia tętna u dzieci niepełnosprawnych umysłowo, dzieci z upośledzeniem wzroku i dzieci z upośledzeniem słuchu, które uczestniczyły w programach interwencyjnych, podejmując kontrolowaną aktywność fizyczną. **Materiały i metody:** Uczestnicy badań: 180 dzieci – 90 chłopców i 90 dziewczynek w wieku 8-15 lat – zostali podzieleni na grupy badane i grupy kontrolne zgodnie z badanymi niepełnosprawnościami. Metoda interwencyjna była realizowana w ciągu 10 miesięcy. Badania wraz z analizą danych prowadzono trzykrotnie podczas 10 miesięcy trwania programu interwencyjnego. Związki zależnych zmiennych z płcią probantów, z eksperymentem i jego dokładnymi etapami zostały ocenione z użyciem środków ANOVA i oprogramowania Statgraphics Centurion. **Wyniki:** Zaobserwowano tendencję spadkową w przypadku tętna spoczynkowego i spoczynkowej częstości oddechów wśród chłopców i dziewczynek ze wszystkich grup badanych, podczas gdy w przypadku grup kontrolnych niniejsza wartość pozostała na poziomie wyjściowym lub nawet wzrosła. Jeśli chodzi o obciążenie tętna, wartości znacznie spadły w przypadku grup badanych, a wzrosły w przypadku grup kontrolnych. **Wnioski:** Prezentowana ocena pozytywnych zmian wskazuje, że hipoteza została zweryfikowana we wszystkich trzech aspektach. Znaczące pozytywne zmiany nastąpiły w przypadku wskaźników monitorowanych w programach interwencyjnych, w ramach których dzieci upośledzone umysłowo, dzieci z upośledzeniem słuchu i dzieci z upośledzeniem wzroku podejmowały kontrolowaną aktywność fizyczną. Wyniki pozwoliły zweryfikować poszczególne korzyści profilaktyczne i lecznicze wynikające z podejmowania kontrolowanej aktywności fizycznej przez dzieci upośledzone w wieku 8-15 lat.

Słowa kluczowe: rozwój fizyczny w dzieciństwie, dziecko upośledzone, nauczanie motoryczne, ruch kontrolowany, dane antropometryczne

Introduction

The term "controlled physical activities" is the designation of system in recreational physical activities carried out to achieve health-social benefits through professionally guided

motor learning. It presents an intentional process achieving health objectives with the significant socialization effect. Gorny cites examples where the application of controlled physical activities in persons with hearing and vision disability led to positive shifts in the ability to differentiate sizes, shapes,

colors, to estimate distances, to keep movement direction [1]. Mansell pointed out, that a possibility to participate actively in controlled physical activities is an important element of integration for persons with mental and hearing disability, as it is closely linked with their social development [2].

The current trend in the rehabilitative care for disability children in EU is presented of a civil model, which emphasizes active social participation of disability people and the necessity of scientific and research work in physiotherapy. EU needs quality research data to know and assess possibilities of disability person development [3]. Health benefits of physical activity for children with disability should be addressed more often by physicians [4]. Physicians' competences should include recommending of physical activity age-appropriate and in a load level according the disability to aim health benefits [5]. A prerequisite for success in rehabilitation work in the area of the controlled physical activities is successful management in the process of motor learning. In disability children is from this point of view very important physiotherapists competences of stimulation, activation, communication [6, 7].

Disability children are usually reluctance to move. Therefore they have often problems with poor physical condition, resulting in further health complications, including poor posture [4]. Educational challenge in disability children aged 8-15 years is to force a positive attitude to movement [8]. Negatively in this issue shows hypokinesia, resulting in the so-called "hypokinetic syndrome", which is reflected of impulsivity, irritability, decreased ability to concentrate and increased psychosomatic restlessness and aggression. Hypokinetic syndrome in children aged 8-15 years presents a non-physiological phenomenon, which is postmodern lifestyle induced of prolonged sitting – at school, at home, on computers, TV, mobile phones and tablets, as well as in transport, etc. [9, 10]. We should try to deep possibilities of hypokinesia compensation through right choice of exercises in disability children [11].

For example application of the walk is generally known in the context of healthy lifestyle. It belongs to the natural movement of human activities, which should be learn in disability children as a fundamental movement patterns, e.g. walking, running, jumping, and climbing hand over hand. Dancing is a way how to express emotions, contains a strong effect of catharsis. A rational approach is suppressed while dancing, while it presents an expression of positive experience, spontaneity and openness to the motor learning. At the same time dancing has an important psycho-hygienic effect for disability children. Also outdoor games support and extend active interaction among children, nature, and adults [12]. In UK there are organized

outdoor game activities, dedicated to therapeutic use and comprehensive rehabilitation of disability persons, of professionals [13].

Regularly performed yoga exercises lead to experiencing of a healthy, adequately trained body and enhance commitment and self-efficacy [14]. For this reason, yoga is recommended like an effective system of physical, breathing, relaxation and concentration exercises in disability children [15]. Motion stimuli consist of simple movements in all parts of the body (including fingers, face, tongue) based on movement and breathing synchronizing. Also floatsation allows a wide range of using in disability children. It allows a fun way how to remove fears of the water environment, a confident and independent movement in water, to develop and master swimming skills, to experience relaxation in water environment and to reduce muscle tensions in children with spasticity. Mansell developed simple instruments, which are made of hollow balls of various sizes and colours, placed in textile networks, which can be variously shaped according to needs, for example, a rolling device for creating an abutment of head [2].

The aim of the study was to analyse anthropometric indicators in children with mental, hearing, visual disabilities participated in intervention programs of controlled physical activities.

It was established the basic hypothesis H1: On the base of controlled physical activities intervention programs application, in children with mental hearing, visual disabilities, occurs in experimental samples to the positive significant changes compared to the control samples in the monitoring anthropometric indicators, e.g. in the quiescent heart rate H1a), in the quiescent respiratory rate (H1b) and in the heart rate burden (H1c).

Material and methods

Characteristics of samples

Using the method of stratified random selection, experimental and control samples were created (tab. 1). Experimental investigation was attended by 180 children with surveyed kinds of disabilities (90 boys, 90 girls) in the age range 8-15 years, with an average of 12.4 years. There were 100 probands (50 boys, 50 girls) with mental disability (mild, moderate), in average age 12.2; 40 probands (20 boys, 20 girls) with hearing disability, in average age 12.8; 40 probands with visual disability (20 boys, 20 girls) in average age of 12.3. All individuals of experimental and the control samples lived in the South Bohemia region (CZ), were educated in the same school institutions. The list of diagnoses is presented in table 2.

Table 1. Basic overview of research files and the number of probands participating in the experimental investigation (n = 180; 90 boys, 90 girls; age 8-15 years)

Samples	Mental disability		Hearing disability		Visual disability		Together
	boys	girls	boys	girls	boys	girls	
Experimental	25	25	10	10	10	10	90
Control	25	25	10	10	10	10	90
Together	50	50	20	20	20	20	180

Table 2. Characteristics of specific diagnoses in probands of experimental investigations (n = 180; 90 boys, 90 girls; age 8-15 years)

Type of disability	Diagnoses	Σ Probands
Mental disability	light	51
	moderate	49
Hearing disability	complete deafness	16
	medium hearing loss	24
Visual disability	amblyopia	10
	hypermetropia	14
	strabismus	01
	astigmatism	12
	glaucoma	05
	aniridia	04
	myopia gravis	04
	nystagmus	03

Procedure

Experimental investigation was carried out in the South Bohemia region of Czech Republic for children with mental, hearing and visual disabilities. First, through method of stratified random selection, probands were selected in experimental and control samples according the type of disability. Investigation of the examined parameters was carried out in experimental and control files 3 times in 10 months, always before the start of the intervention program, then after 5 months, and thereafter 10 months, after the intervention program complete. Investigations were conducted always at the same time of the day, in the same conditions. Resulting data were statistically analysed and modified.

Methods

Anthropometric diagnostics:

1. *Investigation of quiescent heart rate* [16]: Carried at rest, in lying position of proband, using POLAR 51 M for 5 minutes.
2. *Investigation of quiescent respiratory rate* [17]: Carried at rest, in lying position, with investigator's palm on proband's sternum for 1 min.
3. *Investigation of heart rate burden* [18]: Test "shuttle run 4 × 10" performed with POLAR M51, sensing heart rate. Probands on command ran off track to 10 meters away, orbiting. First the test was clearly demonstrated. Probands with visual disability completed test using the guide line and signalling equipment [19].

Statistics [20]

Statistical data processing was carried out under the direction of Ing. Martin Hill, DrSc., an expert in the field of statistics, working in the Institute of Endocrinology and Charles University in Prague. Relations of dependent variables to sex, experiment and its phases were evaluated by repeated measures ANOVA included factors of Subject (explaining inter-individual variability), factor Phases of the experiment (within-subject factor) and factors Sex and Experiment (between subject factors). Furthermore, the model included the interaction Sex × Experiment, Sex × Phase of experiment, Experiment × Phase of experiment and Sex × Experiment × Phase of experiment. The dependent variables with asymmetrical distribution of a non-constant variance were tested before ANOVA model transformed towards symmetry and

homoscedasticity through Box-Cox transformation [21]. Optimal transformation parameter was found using linear regression on the maximum conformity of the theoretical of Gaussian distribution with quantiles of the actual distribution of the transformed data [22]. To the statistical analysis was used the software Statgraphics Centurion, version XVI from Statpoint Inc. (Warrenton, Virginia, USA).

Intervention

Intervention programs (IP) were conducted in experimental samples separately for ES1 – children with mental disability, for ES2 – children with hearing disability, for ES3 – children with visual disability. Intervention programs for all species investigated disabilities lasted 10 months. They consisted of 3 three-month training cycles of controlled physical activities, specifically didactic moderated according a disability type. The tenth months of IP was divided into three ten-day blocks in which the investigations were conducted. The three-month cycles were chosen because they are effective in motor learning process [23]. Content of intervention programs was emerged from the experience gained during the stay in the UK, West Midlands region [24], it was coordinated gradually and consequently from walk to the dance activities, yodic exercises and floatsation. Controlled physical activities were implemented to avoid of any confrontational tension in participants. The medium was maintained, controlled motion, in which can be easily choose frequency and can be achieved best skills development. During the practicing the current physical fitness of probands was accepted. For practicing school facilities and institutions surrounding areas (parks, playgrounds) were used, with that the children were well aware of. Regularly once per week an appropriate intervention unit in the afternoon, in a time period of 90 minutes, was provided. In addition, a care was taken to ensure that each intervention unit of the controlled physical activities carried out at least 1-2 hours after the main meal of children. Each intervention unit was designed with the subsequent overlap into the following 6 days of week (i.e. to the next intervention training unit) in form of motivational tasks. So it was ensured repeating, needed for the development of musculoskeletal engrams. Intervention programs did not differ in terms of the timeline, content, goals, but only in terms of the current situation of the child and type of disability.

1. Walk – 3 coherent training units in each cycle of IP

Motor learning focused on developing of aerobic fitness, corresponding with current possibilities. It was alternated and developed various combinations of simple walking (forward, backward, sideways, with turnovers), walk dance with accompaniment of music combined with imagination and creative elements (e.g. walking on the “moss”), according to the possibilities of children with a combination of hops and during (e.g. galloping horse, Indian run). In children with visual disability walk has been a significant part of orientation training (walking up stairs, down the stairs, changing direction, etc.). In the 2nd and 3rd cycle was rehearsed walking with poles (Nordic Walking) and normal tourist walking. In both cases, the training focused on outdoor walking (street, park, forest and road) in combination with outdoor games using natural environment – practicing walk in pairs, walk in a group, walk up/down the hill.

2. Dancing – 3 coherent training units in each cycle of IP

Motor learning was mainly focused on the progressive development of skills and right posture. Dancing is an important part of self-expression and social contact. It is valued for the possibility of spontaneous motor release and catharsis [25]. During dancing practicing the ability to concentrate and remember is strongly supported. There were chosen skills appropriate current possibilities of participants. Initially, the movement was developed through learning dance games using chants and rhymes, clapping and movement improvisation (e.g. the dance in the “the ball” – the idea that I have in hand a brush and can paint space in which I stand – above, around). An important part of motor learning presented methods of demonstration and method of kinestheses, i.e. helping by instructor to stay in a position. In the 2nd and 3rd cycle simple dance in a circle and couple dance were trained. For children with hearing disability practicing of dance and rhythmic exercises were supported by different perceptions (vibration perceived from the floor, agreed rhythmic signals, etc.).

3. Yoga Exercise – 4 coherent training units in each cycle of IP

Motor learning focused on the gradual development of flexibility, strength and right posture. The training program was based on the acquisition of simple exercises in slow rhythm, in synchronising with breathing, with an emphasis on the balance development. There was also an important part of IP imagination and play. The idea of “trees”, “animal”, “Sun” was using to perform of exercises motivation and memorization. In the 2nd and 3rd cycle yoga sets (e.g. Sun salutations) were mastered, which improve mobility of the body and positively affect on the activity of glands, muscle sensory and spatial orientation. Daily practicing of several yoga set rounds corrects poor posture, reduces back pain, stress and digestive problems [26]. It was an effort to master the set smoothly in accordance with breathing. Imagination with the idea of body part, warming up of the sun, helped in a given positions.

4. Floatation – 2 coherent training units in each cycle of IP

Motor learning in controlled physical activities was mainly focused on the development and release of capabilities “floating in the water”, using a small pool with warmer water. In the intervention units were used walk in water, game, spraying and dipping into the water to get rid of the feeling of fear of the water. The basic principle of access for instructors presented the approach of Halliwick method: “I’m here to help you,” emphasized of gesture. Various tools using for floating developed a pleasant feeling of “floating”, “passage”, “drift” and various combinations with help of instructors, without steam. It was used for “flow” effect, known from sports psychology,

awakening feelings of joy, satisfaction, peace and happiness during physical activities and bringing desire to repeat, to return in motion experiences. Such intervention training units were part of the 2nd and 3rd cycle and there were at least due to limited availability.

Results

Results of anthropometric investigation

Results of anthropometric investigations are given for clear presenting of data divided into three subsections, which are arranged in a given type of examination results in a sequence of mental disability, hearing disability and visual disability.

Quiescent heart rate in probands with mental disability

In the beginning of the experimental investigation, the average of quiescent heart rate in probands with mental disability was analysed in the range of 83-122 beats/min, with no significant differences between ES1 and CS1. As it is shown in table 3 and figure 1 during experimental investigation average heart rate in probands ES1 decreased to an average value of 86 beats/min, representing a significant difference between the 1st and 3rd examinations ($F = 136.87$; $p = 0.001$). Probands of CS1 value remained quiescent heart rate without significant changes (fig. 1).

Statistical analysis of the quiescent heart rate values in the samples of boys and girls with mental disability was found that boys and girls ES1 were recorded analogous positive values of decreasing when difference between the initial and final investigation was significant, i.e. boys $F = 316.49$; $p = 0.001$ and girls: $F = 134.94$; $p = 0.001$.

Table 3. Statistical results of changes in quiescent heart rate in probands with mental disability in the course of the experiment ($n = 100$; ES1 = 25 boys, 25 girls; CS1 = 25 boys, 25 girls)

Source	F-ratio	p-value
Sex (A):	6.29	0.013
Experiment (B):	136.87	0
Phases (C):	47.39	0
Subject:	14.67	0
A × B:	10.02	0.0018
A × C:	0.98	0.3762
B × C:	88.78	0
A × B × C:	0.21	0.8134

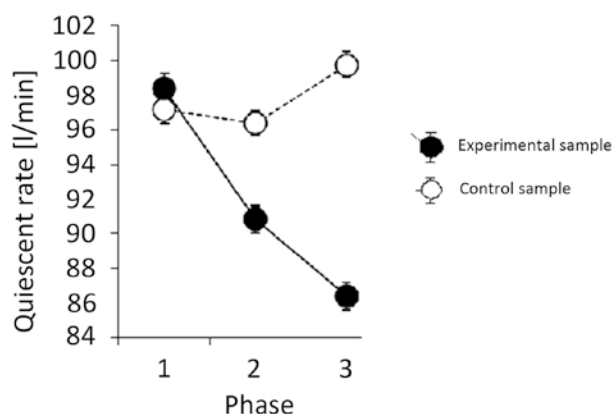


Fig. 1. Development of quiescent heart rate in probands with mental disability in the course of the experimental investigation: comparison of ES1 and CS1 broken down by phase ($n = 100$; ES1 = 25 boys, 25 girls; CS1 = 25 boys, 25 girls)

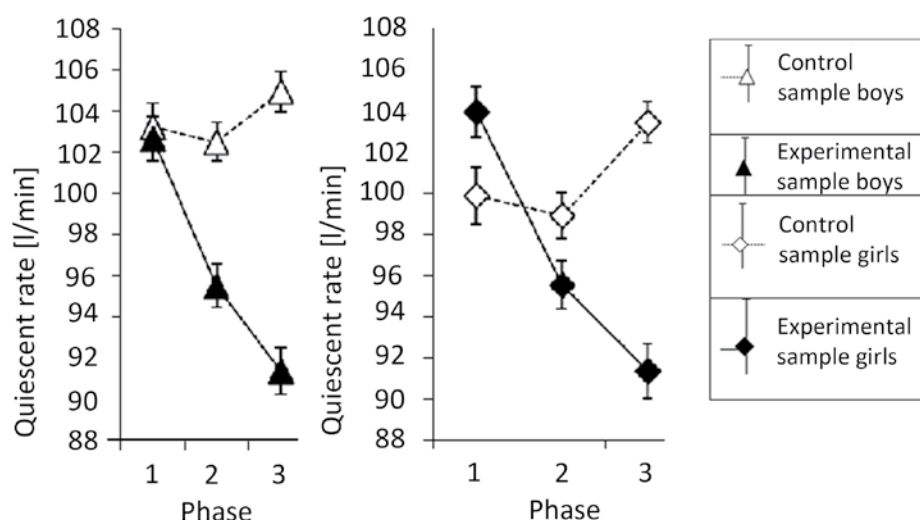


Fig. 2. Development of quiescent heart rate in probands with mental disability in the course of the experimental investigation: comparison of ES1 and CS1, broken down by sex and phase (n = 100; ES1 = 25 boys, 25 girls; CS1 = 25 boys, 25 girls)

In CS1, the analysis of the values of quiescent heart rate of both boys and girls did not show a significant difference in the second investigation. In the third investigation of CS1, both sexes displayed a negative tendency in quiescent heart rate value (fig. 2), with $F = 26.54$; $p = 0.001$ for CS1 boys, and $F = 20.42$; $p = 0.001$ for girls.

Quiescent heart rate in probands with hearing disability

In the beginning of the experimental investigation, the mean of quiescent heart rate in probands with hearing disability in amount of 87.5 beats/min, without any significant differences between ES2 and CS2. As shown in table 4 and figure 3, during the experimental investigation decreased average quiescent heart rate in probands ES2 to an average of 84 beats/min, which is a positive significant difference between the 1st and 3rd examination ($F = 15.53$; $p = 0.001$). Probands of CS2 value remained quiescent heart rate in all three phases of experimental investigation with no significant changes. For

groups of boys ES2 and CS2 were detected in the first examination analogous to the average value of quiescent heart rate without significant differences: 84.5 beats/min. U girls ES2 and CS2 were analysed also the same as the initial value of quiescent heart rate on 89 beats/min, i.e. about 4.5 rates higher than average in boys.

As seen in figure 4, the quiescent heart rate values decreased during the experimental investigation only in the ES probands, from 85 beats/min in the first investigation to 82 beats/min in the 3rd investigation in boys, and in girls from 89 beats/min to 86 beats/min in the third examination. For boys and girls from the experimental group ES2 a significant positive difference was confirmed between the initial and final testing, (boys: $F = 316.49$; $p = 0.001$, and girls: $F = 134.94$; $p = 0.001$).

For groups of boys and girls of the CS2 values were quiescent heart rate in the 2nd and 3rd examination without significant changes.

Table 4. Statistical results of changes in quiescent heart rate in probands with hearing disability during the experimental investigation (n = 40; ES2 = 10 boys, 10 girls; CS2 = 10 boys, 10 girls)

Source	F-ratio	p-value
Sex (A):	174.5	0
Experiment (B):	8.26	0.0054
Phases (C):	15.53	0
Subject:	133.45	0
A × B:	9.58	0.0028
A × C:	2.22	0.1158
B × C:	12.57	0
A × B × C:	0.6	0.5498

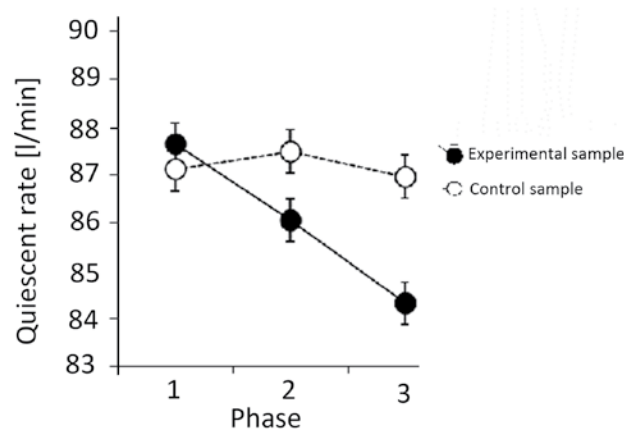


Fig. 3. Development of quiescent heart rate in probands with hearing disability during the experimental investigation: comparison of ES2 and CS2 broken down by phase (n = 40; ES2 = 10 boys, 10 girls; CS2 = 10 boys, 10 girls)

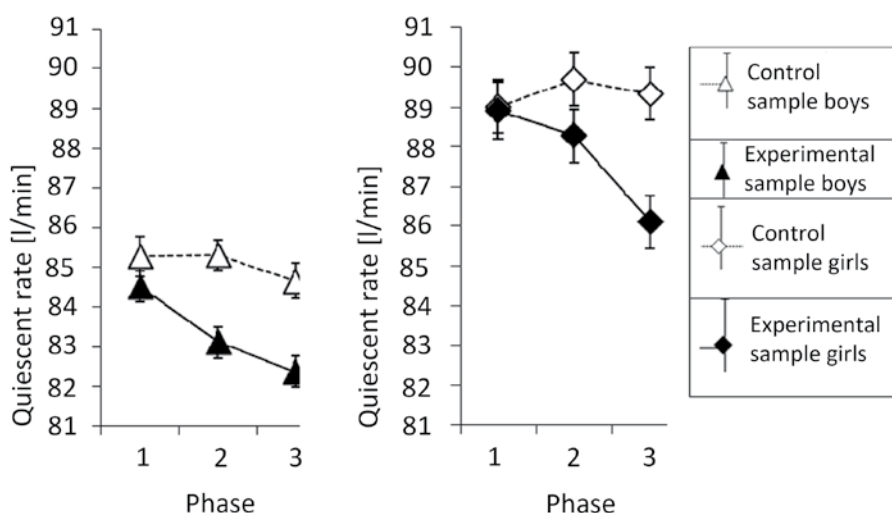


Fig. 4. Development of quiescent heart rate in probands with hearing disability during the experimental investigation: comparison of ES2 and CS2, broken down by sex and phase (n = 40; ES2 = 10 boys, 10 girls; CS2 = 10 boys, 10 girls)

Quiescent heart rate in probands with visual disability

Already at the beginning of the experimental investigation in probands with visual disability was found significant disparity between ES3 and CS3, and in the average of quiescent heart rate (F = 33.3; p = 0.001).

As is apparent from table 5 and figure 5, in the course of experimental investigation decreased average of the heart rate only in probands of ES3 of 87 beats/min to 80 beats/min, and thus to achieving a positive significant dif-

ference between the 1st and 3rd examinations (F = 406.73; p = 0.001). Probands of CS3 value remained quiescent heart rate in all three phases of experimental investigation with no significant changes. A significant change has been achieved, in particular in the group of boys ES3 (91 beats/min to 79 beats/min), F = 134.94; p = 0.001.

Table 5. Statistical results of changes in quiescent heart rate in probands with visual disability during the experimental investigation (n = 40; ES3 = 10 boys, 10 girls; CS3 = 10 boys, 10 girls)

Source	F-ratio	p-value
Sex (A):	33.3	0
Experiment (B):	295.77	0
Phases (C):	21.98	0
Subject:	31.57	0
A × B:	31.19	0
A × C:	8.88	0.0004
B × C:	30.48	0
A × B × C:	9.67	0.0002

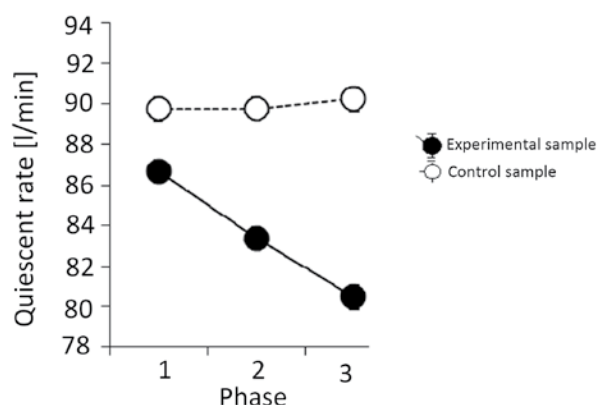


Fig. 5. Development of quiescent heart rate in probands with visual disability during the experimental investigation: comparison of ES3 and CS3 broken down by phase (n = 40; ES3 = 10 boys, 10 girls; CS3 = 10 boys, 10 girls)

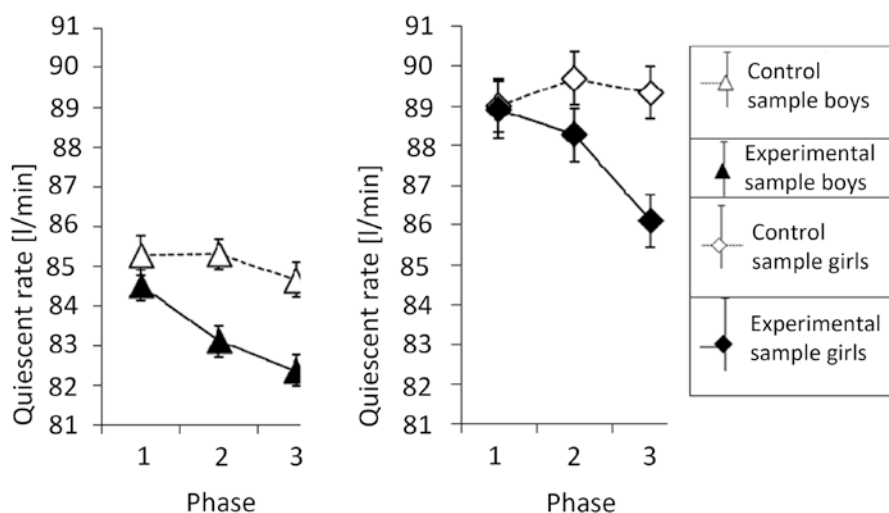


Fig. 6. Development of quiescent heart rate in probands with visual disability during the experimental investigation: comparison of ES3 and CS3 broken down by phase (n = 40; ES3 = 10 boys, 10 girls; CS3 = 10 boys, 10 girls)

In the group of girls ES3 positive decrease in mean quiescent was analysed in the heart rate of 86 beats/min to 82.5 beats/min ($F = 316.49$; $p = 0.001$). For the groups of boys and girls in CS3, the mean quiescent heart rate in the second test was found on the same level as in the 1st test, with a slight non-significant increase in the 3rd test (see fig. 6).

Quiescent respiratory rate in probands with mental disability
Analysis of the results evaluated with quiescent respiratory rate clearly demonstrated the positive reduction in respiratory rate from the analyzed average value of 22 breaths/min to 19.75 breaths/min at ES1. Significant difference between the 1st and 3rd examinations in ES1 was achieved ($F = 84.16$; $p = 0.001$) (tab. 6, fig. 7).

Table 6. Development of quiescent respiratory rate values in probands with mental disability in the course of experimental investigation ($n = 100$; ES1 = 25 boys, 25 girls; CS1 = 25 boys, 25 girls)

Source	F-ratio	p-value
Sex (A):	109.13	0
Experiment (B):	398.32	0
Phases (C):	58.75	0
Subject:	43.54	0
A × B:	18.2	0
A × C:	0.06	0.9395
B × C:	84.16	0
A × B × C:	1.01	0.365

In contrast, in CS1 were analysed statistically significant differences in measured values of quiescent respiratory rate in the various stages of an experimental investigation. The difference between ES1 and CS1 in the final examination after completion of the third ten-month intervention program was significant ($F = 398.32$; $p = 0.001$).

Quiescent respiratory rate in probands with hearing disability

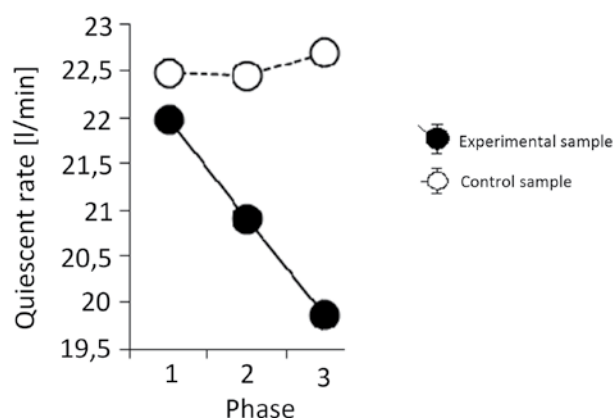


Fig. 7. Development of quiescent respiratory rate values in probands with mental disability in the course of the experimental investigation: comparison of ES1 and CS1 broken down by phases ($n = 100$; ES1 = 25 boys, 25 girls; CS1 = 25 boys, 25 girls)

Also, the results of quiescent respiratory rate in probands with hearing disability showed a significant decrease in respiratory frequency in ES2 between the 2nd and 3rd investigations ($F = 219.33$; $p = 0.001$) (fig. 8) with no difference between the first and second examinations.

In CS probands, there were no significant differences in measured values in any comparison of the various phases of experimental investigation.

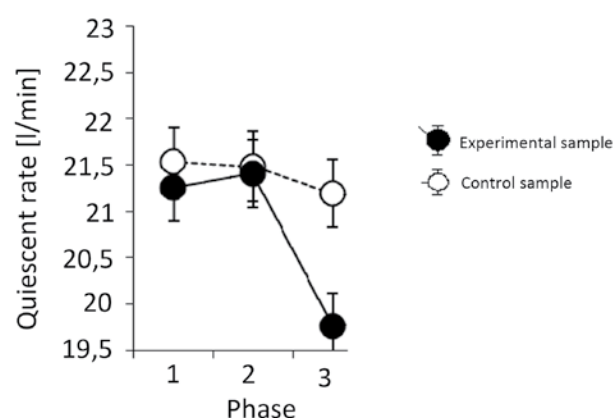


Fig. 8. Development of quiescent respiratory rate values in probands with hearing disability during the experimental investigation: comparison of ES2 and CS2, broken down by phase ($n = 40$; ES2 = 10 boys, 10 girls; CS2 = 10 boys, 10 girls)

Quiescent respiratory rate in probands with visual disability

For probands with visual disability was observed similar results in the course of experimental investigation as in the probands with mental disability. Analysis of test results of quiescent respiratory rate values again clearly demonstrate the positive reduction in respiratory rate in the sample ES3 compared to quiescent respiratory rate in the CS3. Statistical analysis of the measured values of the quiescent respiratory rate found significant difference between the 1st and 3rd investigations in ES3 ($F = 84.16$; $p = 0.001$) (tab. 7, fig. 9). In contrast in CS3, there were found no significant differences in the measured values. The difference between ES3 and CS3 after 10 months of the experiment was statistically significant ($F = 219.33$; $p = 0.001$).

Table 7. Development of quiescent respiratory rate values in probands with visual disability during the experimental investigation ($n = 40$; ES3 = 10 boys, 10 girls; CS3 = 10 boys, 10 girls)

Source	F-ratio	p-value
Sex (A):	6.23	0.0149
Experiment (B):	328.78	0
Phases (C):	62.37	0
Subject:	6.83	0
A × B:	1.71	0.1947
A × C:	1.61	0.207
B × C:	70.18	0
A × B × C:	0.86	0.4279

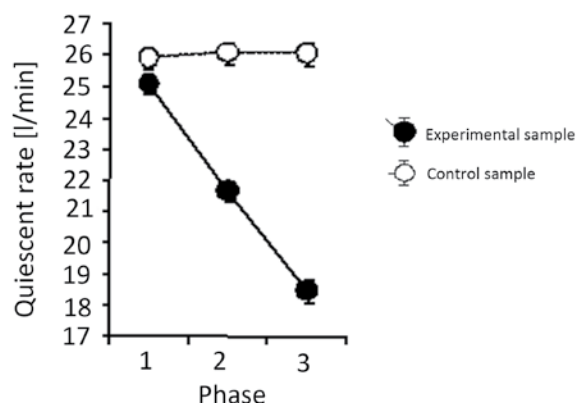


Fig. 9. Development of quiescent respiratory rate values in probands with visual disability during the experimental investigation: comparison of ES3 and CS3 broken down by phase ($n = 40$; ES3 = 10 boys, 10 girls; CS3 = 10 boys, 10 girls)

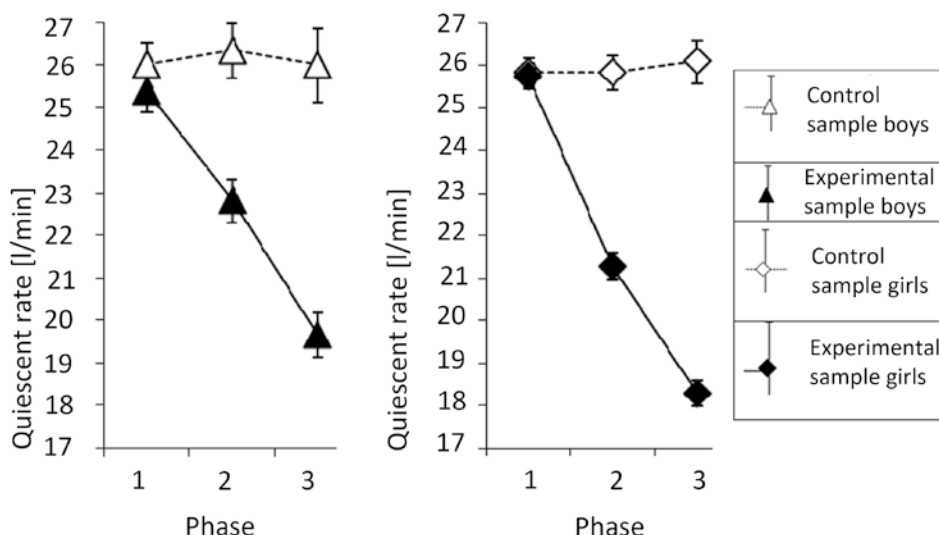


Fig. 10. Development of quiescent respiratory rate values in probands with visual disability during the experimental investigation: comparison of ES3 and CS3, broken down by sex and phase (n = 40; ES3 = 10 boys, 10 girls; CS3 = 10 boys, 10 girls)

An obvious course of successful reduction in respiratory rate is also evident from the results of analysing differences in sex. In groups of boys and girls ES3 there was a significant decrease in respiratory rate (boys $F = 142.07$; $p = 0.001$; girls $F = 385.87$; $p = 0.001$), while groups of boys and girls of the CS3 to significant shifts occurred (tab. 7, fig. 10).

Heart rate burden in probands with mental disability

At the beginning of the experimental investigation, the average of heart rate burden in probands with mental disability in the range 183-184 beats/min, with a significant difference between ES1 and CS1 ($F = 64.27$; $p = 0.001$). As is apparent from table 8 and figure 11, during the experimental investigation decreased average of heart rate burden during exercise in probands ES1 to an average value of 179 beats/min, representing a positive significant difference between the 1st and 3rd examinations ($F = 328.06$; $p = 0.001$).

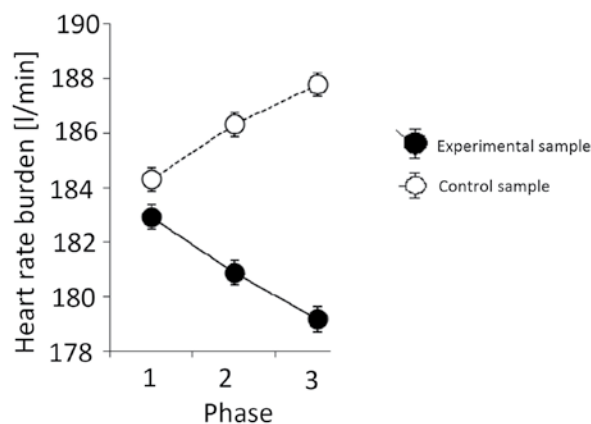


Fig. 11. Development of heart rate burden values during exercise in volunteers with mental disability in the course of an experimental investigation: comparison of ES1 and CS1 broken down by phase (n = 100; ES1 = 25 boys, 25 girls; CS1 = 25 boys, 25 girls)

Table 8. Development of heart rate burden values during exercise in volunteers with mental disability in the course of experimental investigation (n = 100; ES1 = 25 boys, 25 girls; CS1 = 25 boys, 25 girls)

Source	F-ratio	p-value
Sex (A):	21.85	0
Experiment (B):	328.06	0
Phases (C):	0	0.9957
Subject:	14.47	0
A × B:	41.21	0
A × C:	0.72	0.4884
B × C:	64.27	0
A × B × C:	1.2	0.3033

In probands of CS1 the value of heart rate burden during exercise in the next stages of testing went up to the final significant difference between boys CS1 to 188 beats/min ($F = 64.01$; $p = 0.001$) in girls CS1 even to the level of 198 beats/min ($F = 62.52$; $p = 0.001$) (fig. 12).

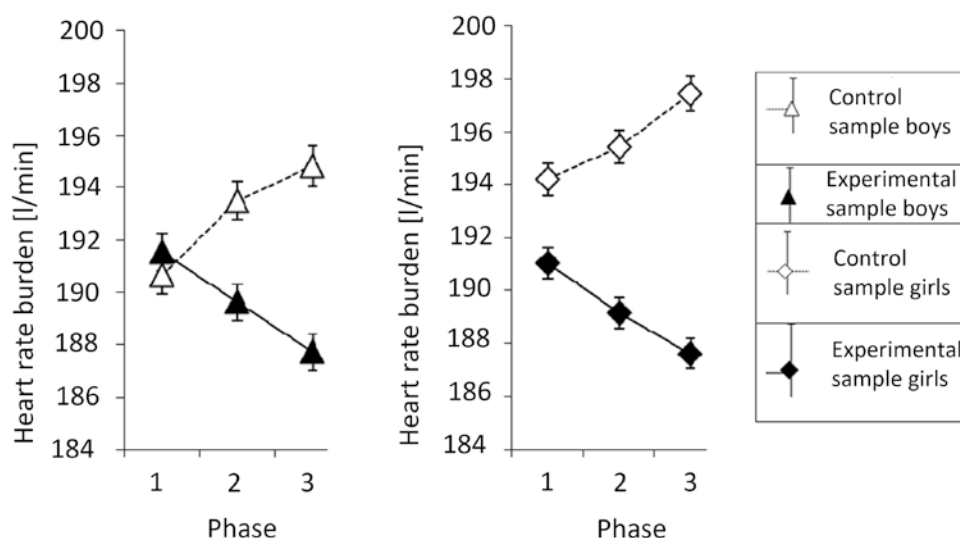


Fig. 12. Development of heart rate burden values during exercise in volunteers with mental disability in the course of an experimental investigation: comparison of ES1 and CS, broken down by sex and phase (n = 100; ES1 = 25 boys, 25 girls; CS1 = 25 boys, 25 girls)

Heart rate burden in probands with hearing disability

For probands with hearing disability was initially average of the heart rate burden in the range 183-185 beats/min, with a significant difference between ES2 and CS2 in the third phase ($F = 25.97$; $p = 0.001$). As it is apparent from table 9 and figure 13, during the investigation average of the heart rate burden during the intervention program decreased in probands of ES2 to average value of 181 beats/min, which is a positive significant difference between the 1st and 3rd

investigations ($F = 25.97$; $p = 0.001$), while the value of CS2 3rd investigation increased to 185 beats/min. For probands with hearing disability CS2 value of heart rate burden during intervention increased with a significant difference between boys ES2 and boys CS2 (189 beats/min), girls CS2 heart rate burden increased slightly with non-significant difference to the value of 183 beats/min (see fig. 14).

Table 9. Development of heart rate burden values during exercise in probands with hearing disability during the experimental investigation (n = 40; ES2 = 10 boys, 10 girls; CS2 = 10 boys, 10 girls)

Source	F-ratio	p-value
Sex (A):	52.61	0
Experiment (B):	2.77	0.1006
Phases (C):	0.8	0.4532
Subject:	118.95	0
A × B:	1.56	0.2155
A × C:	0.29	0.7485
B × C:	25.97	0
A × B × C:	0.93	0.3982

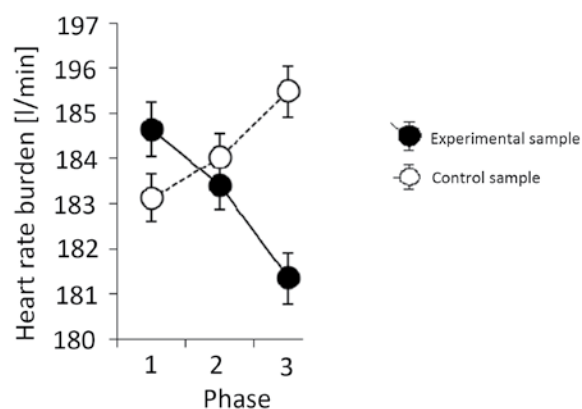


Fig. 13. Development of heart rate burden values during exercise in probands with hearing disability during the experimental investigation: comparison of ES2 and CS2 broken down by phase (n = 40; ES2 = 10 boys, 10 girls; CS2 = 10 boys, 10 girls)

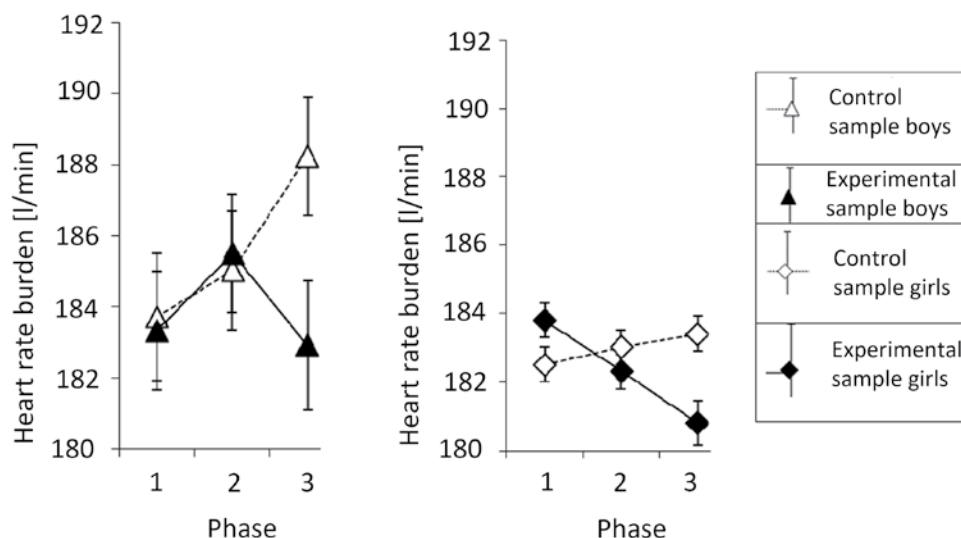


Fig. 14. Development of heart rate burden values during exercise in probands with hearing disability during the experimental investigation: comparison of ES2 and CS2, broken down by sex and phase (n = 40; ES2 = 10 boys, 10 girls; CS2 = 10 boys, 10 girls)

Heart rate burden in probands with visual disability

For probands with visual disability was initially experimental investigations average of heart rate burden in the range of 172-175 beats/min, with a significant difference between ES3 and CS3 ($F = 23.45$; $p = 0.001$). As it is apparent from table 10 and figure 15, during the experimental investigation average of the heart rate burden had surprisingly decreasing of probands ES3, neither in probands CS3. In contrast in the second investigation heart rate burden increased on 176-177 beats/min in both groups.

Table 10. Development of heart rate burden values during exercise in probands with visual disability during the experimental investigation (n = 40; ES3 = 10 boys, 10 girls; CS3 = 10 boys, 10 girls)

Source	F-ratio	p-value
Sex (A):	23.45	0
Experiment (B):	0.57	0.4516
Phases (C):	4.83	0.0108
Subject:	6.94	0
A × B:	4.46	0.0382
A × C:	1.81	0.1706
B × C:	0.4	0.6696
A × B × C:	1.39	0.2545

In the 3rd investigation occurred in ES3 to reduce heart rate burden to 174 beats/min, which may involve forming with the training effect, while in CS3 the heart rate burden value stand on 177 beats/min. This final difference between ES and CS is significant ($F = 12.27$; $p = 0.001$).

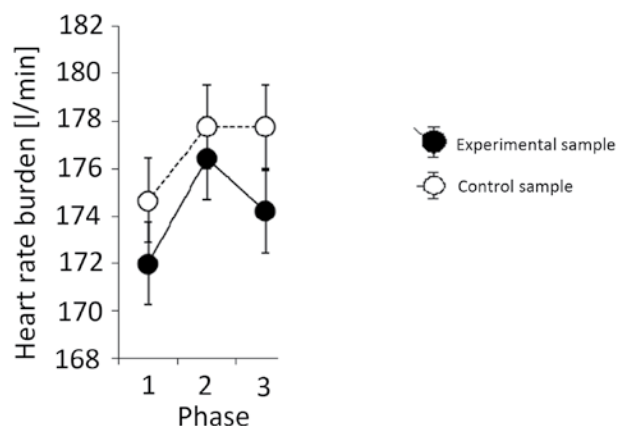


Fig. 15. Development of heart rate burden values during exercise in volunteers with visual disability during the experimental investigation: comparison of ES3 and CS3, broken down by the phase of investigation (n = 40; ES3 = 10 boys, 10 girls; CS3 = 10 boys, 10 girls)

Discussion

Discussion of the quiescent heart rate investigation results

Due to the fact that there was found a significant improvement in experimental samples of all kinds researched disabilities, can be discussed in accordance with interpretations [16] a beneficial effect of intervention programs implemented probands in the age group 8-15 years on functional development of the cardiovascular system. Apparently there was positively reflected fitness training of indoor and outdoor walk, as well as dance training activities and, last but not least, the popularity of various balance, relaxation and breathing exercises (dance games, yoga exercises, physical activities in water – floatation).

Discussion of the examination quiescent respiratory rate results

Analysis of the quiescent respiratory rate results showed a positive effect of controlled physical activities evaluated with under the intervention programs for participants with mental, hearing and visual disabilities. We are particularly pleased with the significantly outcomes of probands with mental disability ES1, when the regulation of quiet breathing from the average of 22 breaths/min decreased to 19.75 breaths/min. Also in probands with hearing disability analysed results of quiescent respiratory rate showed a significant decrease in respiratory rate in ES2, especially between the second and third investigation. Probands with hearing disability appeared to be the most nervous and unsure of all three examined samples of probands, so it is necessary to take a longer period of time to achieve the desired changes, and also to ensure calm before testing.

A similar course of results, which was found in probands with mental disability, was found in probands with visual disability. Analyse of the quiescent respiratory rate results demonstrates clearly the positive reduction in respiratory rate in the experimental sample, suggesting the acquisition of diaphragmatic breathing. It is necessary to add, that in control groups CS1, CS2, CS3 were no significant differences in the measured values of quiescent respiratory rate detected. This affirmed the importance of controlled physical activities programs managed in children with mental, hearing and vision disabilities, especially in the context of a successful intervention effect of applied yoga exercises as well as walking and dancing. These findings are consistent with educational preferences of [27] in a sense of relaxing guided motoric concept.

Discussion of the heart rate burden results

The results again document the positive effect of the intervention program with a positive functional effect on a young growing organism. Positive functional changes as a result of physical training effect in adolescents are analysed by many authors, but only in the context of intact population. In the Czech Republic it is mainly [23, 28, 29], etc., abroad then [30, 31], etc. It would be important to continue research and on a larger scale to analyse functional changes under the influence of training in children with disabilities.

For probands with visual disability is required to assess changes in heart rate burden otherwise than in probands with mental and hearing disabilities. Under an influence of visual disability in the performance of the first investigation (shuttle run) probands were running slowly under the influence of uncertainties of the visual disability. During the intervention program of controlled physical activities they improve fitness and spatial orientation, and thus in the second investigation they run faster with greater passion and naturally higher heart rate burden. In the third investigation after 10 months of the intervention program probably towards the training effect and thereby reduce the heart rate burden during exercise and they run in the same speed as in the second investigation.

Conclusions

In conclusion it can be stated that the research objectives have been met. Through selected research methods managed to determine the changes observed indicators for the population of children obtained data to analyze the statistical procedure and evaluate them. On the basis of demonstrated positive changes the hypothesis was verified in all three aspects.

The current lifestyle of children is accompanied by hypokinesia, which is further enhanced in the case of a child with a disability. As evidenced by the results of the intervention effect for all three types Disabilities to reverse this negative condition by using well maintained motor learning in the context of controlled physical activities. Research has shown that children are examined types Disabilities can achieve positive effects on anthropometric indicators. Learning outcomes can be beneficial for rehabilitation of children with disability issues in reducing symptoms fearful behavior and increased exposure independent behaviour. Suggestions for further scientific study of the issue could be deeper research cooperation with foreign colleagues, in addition to any comparison of physical parameters (height, weight) of children with Disabilities species examined in the context of a scientific analysis of the impact of various aspects of the environment.

References

Písmennictwo

- [1] Górný M., Estetika pohybu dětí se zrakovým postižením. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2013.
- [2] Mansell J., Beadele-Brown J., Active support: enabling and empowering people with intellectual disabilities. Jessica Kingsley Publishers, London 2010.
- [3] Barnes C., Mercer G., Exploring disability. The Policy, Cambridge 2010.
- [4] Bolach E., Buliński P.E., Ocena sprawności motorycznej dzieci w wieku przedszkolnym. Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu, 2012, 39, 120-125.
- [5] Hazwood K., Getchell N., Life span motor development. Human Kinetics, Champaign 2005.
- [6] Kornatovská Z., Zdravotně – sociální benefity adekvátních pohybových aktivit u dětí s mentální, sluchovou a zrakovou disabilitou. In: Sborník příspěvků 1. České národní konference aplikovaných pohybových aktivit. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2011.
- [7] Kurkova P., Válková H., Scheetz N., Factors impacting participation of European elite deaf athletes in sport. J. Sports Sci., 2011, 29 (6), 607-618.
- [8] Davis R.W., Teaching disability sport: a guide for physical educators. Human Kinetics, Champaign 2011.
- [9] Harada T., Krejčí M. et al., Education to healthy life style with the accent to sleep habits – intervention programs. Acta Salus Vitae, 2013, 1 (1), 13-27.
- [10] Marcus B.H., Forsyth L.H., Psychologie aktivního způsobu života. Portál, Praha 2010.
- [11] DePauw K.P., Gavron S.J., Disability sport. Human Kinetics, Champaign 2005.
- [12] Jirásek I., Filosofická kinantropologie: setkání filosofie, těla a pohybu. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2005.
- [13] Kudláček M., Morgulec-Adamowicz N., Verellen J., European Standards in Adapted Physical Activity. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2010.

- [14] Krejčí M., Setkání s jógou: jóga jako prostředek rozvoje zdraví dětí na 1. stupni ZŠ. EM Grafika, České Budějovice 2003.
- [15] Maheshwaranenda P.S., Yoga mit Kinder. Urania, Stuttgart 2005.
- [16] Benson R., Connolly D., Trénink podle srdeční frekvence: jak zvýšit kondici, vytrvalost, laktátový práh, výkon. Grada Publishing, Praha 2012.
- [17] Hanzlová J., Hemza J., Základy anatomie soustavy dýchací, srdečně cévní, lymfatického systému, kůže a jejich derivátů III. Masarykova Univerzita, Brno 2007.
- [18] Měkota K., Kovář K. et al., Unifittest (6-60): příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České Republice. Univerzita Karlova, Praha 2002.
- [19] Belšan P., Perič T., K účasti zrakově postižených ve sportu. In: Sport v České Republice na začátku nového tisíciletí. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2001.
- [20] Meloun M., Hill M., Militký J., Vrbíková J., Stanická S., Skrha J., New methodology of influential point detection in regression model building for the prediction of metabolic clearance rate of glucose. Clin. Chem. Lab. Med., 2004, 42 (3), 311-322.
- [21] Meloun M., Hill M., Militký J., Kupka K., Transformation in the PC-aided biochemical data analysis. Clin. Chem. Lab. Med., 2000, 38 (6), 553-559.
- [22] Meloun M., Militký J., Hill M., Brereton R.G., Crucial problems in regression modelling and their solutions. Analyst., 2002, 127 (4), 433-450.
- [23] Dovalil J. et al., Výkon a trénink ve sportu. Olympia, Praha 2009.
- [24] Kornatovská Z., Jůda J., Vytvoření webových stránek s nabídkou řízených pohybových aktivit pro děti s disabilitou v Jihočeském regionu. Aplikované pohybové aktivity v teorii a praxi, 2014, 5 (1).
- [25] Dinold M., Zanin K., Miteinanders: Kreative Arbeitssweise für behinderte und nichtbehinderte Menschen mit den Mitteln Körpererfahrung, spontanem Spiel, Tanz und Theater. Hpt-Breitschopf, Wien 1996.
- [26] Maheshwaranenda P.S., Yoga in Daily Life – The System. University Verlag, Wien 2001.
- [27] Nadeau M., Relaxační hry s dětmi. Portál, Praha 2011.
- [28] Dvořáková H., Didaktika tělesné výchovy nejmenších dětí a dětí s hendikepy. Univerzita Karlova, Praha 2000.
- [29] Máček M., Radvanský J., Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity. Galén, Praha 2011.
- [30] Galladue D.L., Donnely F.C., Developmental Physical Education for all Children. Human Kinetics, Champaign 2007.
- [31] Gasparini W., Talleu C., Sport and discrimination in Europe. Council for Europe Publishing, Strasbourg 2010.

Address for correspondence:**Adres do korespondencji:**

Zuzana Kornatovska
Department of Health Education
Faculty of Education, University of South Bohemia
Ceske Budejovice
Czech Republic

Submitted/Wpłynęło: XI 2013**Accepted/Zatwierdzono: III 2014**

Ucieleśniona tożsamość – upłciowione ciało

Embodied identity – gendered body

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0006

Ewa Banaszak

Instytut Socjologii, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław
Institute of Sociology, University of Wrocław, Wrocław

Streszczenie

W literaturze przedmiotu dość często spotyka się pogląd, że ciało jest o wiele ważniejsze dla kobiecej tożsamości. Zwolennicy tej hipotezy odwołują się przede wszystkim do dwóch kategorii: piękna i wyglądu. Piękno ciała jest traktowane jako cecha definicyjna kobiety, dlatego wygląd ma być o wiele istotniejszy dla kobiecości, stanowić dużo silniejszą podstawę rozwoju ja kobiety i ekspansywnie wprowadzać ciało do jej (samo)świadomości. Takie ukształtowanie związków ciała i tożsamości ukazuje męskość jako mniej ucieleśnioną. A co, jeśli ona nie jest mniej ucieleśniona, a zakotwiczona w innych kategoriach niż wygląd i piękno? Jakie to są kategorie? Czy one tak samo ekspansywnie wprowadzają ciało do (samo)świadomości mężczyzny? Podjęto próbę odpowiedzi na postawione pytania, biorąc pod uwagę wywiady koncentrujące się na eksperienencji nagości.

Słowa kluczowe: tożsamość, ciało, ucieleśnienie, płeć

Abstract

In the literature one often comes across a thesis that body plays more relevant role in the development of female identity than in the development of male identity. Beauty and appearance are treated as key factors among numerous categories explicating the thesis. The beauty is considered to be the key feature in the definition of women, hence the appearance should be more relevant to female's identity and should constitute the self and expansively introduce the body into consciousness and self-consciousness. Such a paradigm of relations between body and identity indicates that male's identity is less embodied. What if it is not less embodied but anchored in different categories than appearance and beauty? What are these categories? Are these categories equally expansive in the introduction of body into consciousness and self-consciousness? An attempt to provide answers to these questions is based on interviews focused on the variety of experiences of nudity.

Key words: identity, body, embodiment, gender

Wprowadzenie

Chciałabym raz jeszcze przedyskutować hipotezę mówiącą o tym, że w obecnej kulturze Zachodu ciało konstituuje kobiecą tożsamość w większym stopniu niż męską [1-4]. W wielu próbach jej eksplikacji piękno i wygląd są kategoriami, które okazują się istotniejsze niż pozostałe. Piękno ciała jest uznawane za cechę definicyjną kobiety, dlatego wygląd ma być o wiele ważniejszy dla kobiecości, stanowić dużo silniejszą podstawę rozwoju ja kobiety i ekspansywnie wprowadzać ciało do jej (samo)świadomości. Takie ukształtowanie problematyki związków między tożsamością, ciałem i płcią rzeczywiście ukazuje męską tożsamość jako mniej ucieleśnioną. Ale też skłania do stawiania pytań. Czy piękno jest kategorią *stricte* kobiecą? Czy sprawia, że tylko kobieta przyciąga spojrzenia, a spojrzenia ją uprzedmiotawiają? Czy ciało to rzeczywiście element konstytutywny kobiecej tożsamości w większym stopniu niż męskiej? A co, jeśli męska tożsamość nie jest mniej ucieleśniona, tylko solidnie zakotwiczona w innych katego-

Introduction

I would like once more to discuss the hypothesis that, in the present-day Western culture, body constitutes female identity to a greater extent than male identity [1-4]. In many attempts to explicate this thesis, the categories of beauty and appearance prove to be more significant than the rest. The beauty of the body is considered as the key feature in the definition of women, hence the appearance should be more relevant to female's identity, more strongly support the development of the self, and expansively introduce the body to her consciousness and self-consciousness. Such a paradigm of relations between identity, body, and gender actually indicates that male identity is less embodied. Yet it also gives rise to questions. Is beauty a strictly feminine category? Does it make women the only ones to draw gazes and to be objectified by these gazes? Is body really a constitutive component of female's identity to a larger extent than of male's identity? What if the latter is not less embodied but rather firmly anchored in categories other than beauty and

riach niż piękno i wygląd, a równie silnie powiązanych z ciałem? Jakie to są kategorie? Czy one tak samo ekspansywnie wprowadzają ciało do męskiej (samo)świadomości? Podjęłam próbę odpowiedzi na postawione pytania, biorąc pod uwagę wywiady koncentrujące się na eksperencji nagości.

Material i metody

Od listopada 2012 r. do końca października 2013 r. przeprowadziłam 36 wywiadów rozumiejących (19 z kobietami i 17 z mężczyznami). Tematem rozmów była eksperwencja nagości. Jak się okazało, ten aspekt doświadczania ciała niesie ze sobą ogromne bogactwo danych, także dotyczących ciała jako elementu męskiej i kobiecej tożsamości.

Taki wywiad najprościej można zdefiniować jako odmianę wywiadu swobodnego z elementami wywiadu pogłębionego, tak poprowadzonego, by ułatwić wejście w przeżyte doświadczenie, systemy wartości, znaczenia, kategoryzacje i porządki, którymi posługuje się osoba badana. Wzorowałam się na wywiadzie rozumiejącym Jean-Claude'a Kaufmanna [5], który został określony przez autora jako ułożony na skrzyżowaniu różnych dyscyplinarnych i teoretyczno-metodologicznych wpływów, traktowanych jako inspiracje (co umożliwia zaistnienie pewnych odstępstw i modyfikacji). Zastosowana w czasie omawianego badania metoda gromadzenia materiału i jego analizy mieści się w szeroko rozumianej perspektywie interpretatywnej oraz korzysta z Kaufmannowskiego pomysłu używania narracji informatorów do opisywania praktyk i analizowania ich znaczeń [6]. Najważniejsze modyfikacje dotyczą ukierunkowania wywiadów i doboru próby. Posłużyłam się w związku z tym następującą instrukcją: zapomnij wszystkie zalecenia i postaraj się wytworzyć postępowanie jak najbardziej adekwatne do własnego problemu; traktuj dotychczas wypracowane metody jako elastyczne instrumenty i użyteczne wskazówki [5]. Ta rekomendacja okazała się nieoceniona w wielu kwestiach napotkanych podczas projektowania i realizowania badań, w tym jednej z najtrudniejszych – „niemożności” skonstruowania zasady, która pozwoliłaby konsekwentnie dobierać określone osoby do próby¹, co skłoniło mnie do poszukiwania innego rozwiązania. „W wywiadzie rozumiejącym chodzi bardziej o właściwy dobór informatorów niż o budowanie próby” [5, s. 68]. W przypadku małych prób i tego rodzaju tematów badań „[...] schludne korelacje socjologiczne zostają zniweczone przez płynność kultury [...]” [7, s. 65] i różnorodność doświadczeń. Próba jest nie tyle elementem technicznym procedury badawczej, co elastycznym instrumentem. Trzeba podejmować starania odnalezienia i dotarcia do osób, które mogą wnieść najwięcej, i nie należy bać się zmian wymagających przeformułowania próby w trakcie badań czy zmiany kryteriów doboru informatorów [7]. Status moich rozmówców jest najbliższy pozycji informatora uczestniczącego w badaniach społecznych [8], zaś ważnymi kryteriami oceny potencjalnych informatorów były: umiejętność obiektowego potraktowania ciała oraz swoiście rozumiany ekshibicjonizm i voyeurizm. Obiektowe traktowanie ciała to z punktu widzenia badającego doświadczanie nagości/ciała, kombinacja umiejętności zdystansowania się do własnej cielesności, refleksyjności i werbalizacji. Dystans wobec otoczenia i siebie, objęcie ich refleksyjnością i jej werbalizacja to właściwości charakteryzujące ludzi w ogóle, choć nie są im dane, tylko przez nich opanowywane w różnym stopniu². Dystans jest potrzebny, ponieważ pomaga spojrzeć na ciało jako obiekt, zdobyć perspektywę ukazującą wiele aspektów, sprzyja samoobserwacji i rejestrowaniu w pamięci bogactwa własnych (także cielesnych) doświadczeń. Oceny poziomu czyjejś refleksyjności dokonuje się przede wszystkim na podstawie wypowiedzi. Ale styl wypowiedzi, jej jasność,

appearance yet just as closely related to body? Which categories are these? Do they introduce the body to male's consciousness and self-consciousness equally expansively? I made an attempt to answer the questions posed above, taking into consideration interviews focused on the experience of nudity.

Material and methods

Between November 2012 and the end of October 2013, I carried out 36 comprehensive interviews (19 with women and 17 with men). The topic of the conversations was the experience of nudity. It turns out that this aspect of experiencing the body provides a great abundance of data, including the data on the body as a component of male and female identity.

This kind of interview can best be defined as a variety of open interview with in-depth interview elements, conducted so that it facilitates entering into the experience, value systems, meanings, categorizations, and orders used by the interviewee. I used as a model the comprehensive interview by Jean-Claude Kaufmann [5], which he defined as lying at the junction of various disciplinary, theoretical and methodological influences treated as inspirations (which enables certain exceptions and modifications). The method of gathering and analysing material used in the presented study falls within a broadly understood interpretative perspective and uses Kaufmann's concept of using the informants' narratives to describe practices and analyse their meanings [6]. The most important modifications involve the orientation of interviews and sample selection. Therefore, I used the following instructions: forget all recommendations and try to produce the conduct which is most adequate to your own problem; consider the methods developed so far as flexible tools and useful guidelines [5]. This recommendation has proven invaluable in many crises encountered during designing and carrying out the research, including one of the most difficult – the “inability” to construct a principle according to which specific persons could be selected¹ and added to the sample – which made me look for another solution. “Comprehensive interview is more concerned with the proper selection of informants than sample construction” [5, p. 68]. In the case of small samples and similar research subjects, “[...] neat sociological correlations are undercut by the fluidity of the culture [...]” [7, p. 65] and the variety of experiences. The sample is thus not so much a technical part of the research procedure but rather a flexible tool. One should make efforts to find and reach the people who can contribute the most and not be afraid of the changes requiring the reformulation of the sample during research or the change of informant selection criteria [7]. The status of my interlocutors was closest to that of a participating informant in social research [8], while the ability to treat the body as an object as well as a specific understanding of exhibitionism and voyeurism were important criteria for the assessment of prospective informants. From the viewpoint of exploring the experience of nudity/the body, to treat the body as an object is a complex ability of distancing oneself from one's corporeality, reflexiveness, and verbalization. The distance towards the environment and oneself, including them in a reflection, and verbalizing it, are all qualities of humans in general; they are not granted to them, however, but instead mastered to a varying extent.² The distance is necessary as it helps seeing the body as an object, gain a perspective on many aspects, is conducive to self-observation and recording the wealth of one's (also carnal) experiences in the memory. The reflexiveness of a person is evaluated, above all, based on what she or he says. The style of the

precyzja wypowiedzenia przemyśleń zależy od wielu czynników (na przykład od czynników o charakterze psychologicznym, takich jak typ osobowości, poczucie bezpieczeństwa, zaufanie, mechanizmy obronne czy społeczno-ekonomiczne, takich jak wykształcenie). W przypadku rozmów o nagości/ciele poziom trudności w potyczkach ze słowem rośnie, bo trzeba wyrazić to, co często zostaje niewypowiedziane bądź niedopowiedziane w życiu codziennym. Używając terminu „ekshibicjonizm” na określenie cechy pożądanej u informatora, nawiązuję do słowa „ekshibicja” – ujawnianie (poprzez powrót do źródłosłowu chcę uniknąć skojarzeń płynących z psychopatologii czy codziennych użyć). Odwołuję się do braku obiektywności, by rozmawiać z kimś o intymnych doświadczeniach, być w centrum uwagi, skrócić dystans, co umożliwia w bardzo krótkim czasie otrzymanie cennych informacji. Chęć komunikowania przez badanych intymnych doświadczeń musi zostać dopełniona skłonnością i umiejętnością podglądania siebie samego, bowiem znaczna liczba czynności odnoszących się do ciała ma charakter „[...] ciągłego i uogólnionego wysiłku, aby je wykonać krótko i intuicyjnie [...]” [10, s. 153]. Nie angażują obserwacji i refleksyjności, trudno wydobyć ich opisy: sekwencje zachowań, myśli i uczucia im towarzyszące³. Aby zapis był świeży i autentyczny, należałoby szukać szczególnych voyeurów: nie tylko podglądających samych siebie, ale także na bieżąco „notujących” swoje zachowania, odczucia i formowane uogólnienia. To może zachowanie niecodzienne, ale nie wymaga niecodziennych umiejętności: ludzie są w stanie wiedzieć, że wiedzą; potrafią myśleć o swoim własnym myśleniu i obserwować siebie jako obserwujących [9]. Idealnym partnerem do prowadzonych przeze mnie rozmów jest osoba rozdzielająca pozycje uczestnika wydarzenia i obserwatora, i skłonna przejawiać tę mentalną postawę wobec interesującego mnie fragmentu doświadczeń.

Podczas prowadzenia prezentowanego badania zrezygnowałam ze stawiania szczegółowych hipotez i tym samym ze strukturyzacji przedmiotu badań. Zdałam się na proces gromadzenia danych, na informacje wychodzące od badanych i na ich optykę (to oni w pewnej mierze określili przedmiot badań) oraz założyłam, że nawiązanie komunikacji z podmiotami badania zapewni mi efektywny dostęp do znacznej liczby poszukiwanych empirycznych danych⁴ [11]. Wstępne pytanie było dość ogólne, pozostawiało sporą swobodę wypowiedzi badanym i prowadzenia wywiadu, a zarazem ukierunkowało wywiad na przeżycia związane z pozostawianiem bez ubrania. Kolejne pytania wynikały z toku rozmowy. Podążałam za tym, co mówi badany, a celem było uzyskanie spontanicznych i szczerych wypowiedzi, opisów wydarzeń, doznań, emocji [13]. Zebrany materiał opiera się zatem na opisie doświadczenia przeżytego (*live experience description*) [14]. Wywiady zostały nagrane na dyktafon, następnie transkrybowane. Nawet bardzo dokładna transkrypcja jest redukcją informacji, dlatego pracowałam także z zapisem dźwiękowym. Wielokrotne słuchanie anegdot, zdań, fraz pozwalało mi zidentyfikować i ukazać tematy przeżytego doświadczenia oraz znaleźć wskazówki do możliwej interpretacji; pomogło odnaleźć klucze do znaczeń, emocji, idei, gestów, funkcji itd.⁵ [6]. W przypadku podjętej próby odpowiedzi na pytania postawione we wprowadzeniu dokonywałam interpretacji wypowiedzi będących wskaźnikami, jak ciało jest obecne w męskiej i kobiecej heteroseksualnej tożsamości rodzajowej, innymi słowy – będących wskaźnikami ucieleśnienia tożsamości i upłciowienia ciała. Chcę raz jeszcze zaznaczyć, że głównym celem moich badań było dotarcie do pewnych aspektów eksperyencji nagości i ciała. Rozmawiałam o nagości, o tym, jak jej moi rozmówcy doświadczają, a wypowiedzi, które są tu traktowane jako wskaźnikowe, pojawiały się samoistnie w tym sensie, że nie wywoływałam ich swoimi pytaniami (nie

utterance, however, its clarity, the precision of expressing thoughts, depend on many factors (e.g., psychological factors such as personality type, sense of security, trust, and defence mechanisms, as well as socio-economic ones like education). In the case of talking about nudity/the body, the level of difficulty in struggling with words increases, as one has to express what often remains unspoken or understated in every-day life. In designating the trait sought for in an informant by the term “exhibitionism” I refer to the word “exhibition”, i.e., revealing (by returning to the root, I try to avoid the connotations from psychopathology and colloquial use). Thus, I indicate the lack of objection to talk about one’s intimate experiences, be the centre of attention, and shorten the distance, which enables obtaining valuable information in a very short time. The participants’ willingness of communicating their intimate experiences must be accompanied by a tendency and ability to spy on oneself, since a large number of body-related activities involves “[...] a constant and generalized effort to perform them briefly and intuitively [...]” [10, p. 153]. They do not involve observation or reflectiveness, and it is difficult to entice their descriptions: the sequences of actions, thoughts, and accompanying feelings.³ In order to obtain a fresh and authentic record, one should seek particular voyeurs: ones who not only spy on themselves but also “note down” their behaviour, sensations, and generalizations. It may be an unusual behaviour but does not require unusual skills: people can know that they know, think about their thinking, and observe themselves as observers [9]. A perfect counterpart in the conversations conducted by me is a person who distinguishes between being a participant and observer in the events and is disposed to apply this mental approach to the segment of experiences interesting to me.

In the course of the presented study, I refrained from constructing detailed hypotheses, and thus from structuring the subject of the research. Instead, I relied on the data gathering process, the information coming from the participants, and their attitudes (they defined the subject of the research to some extent). I also assumed that communication with the subjects of the research provides me with an efficient access to a large number of the empirical data⁴ I sought [11]. The preliminary question was quite general; it ensured much freedom of expression to the participants and to conduct the interview, while directing it towards the experiences related to being without wearing clothes. The subsequent questions depended on the conversation. I followed what the participant was saying, my aim being to obtain spontaneous and sincere statements, descriptions of events, sensations, and emotions [13]. The gathered material is thus based on the live experience description [14]. The interviews were first recorded on a dictaphone and then transcribed. However, since even a very thorough transcription reduces the information, I also worked with the recorded sound. Repeated listening to anecdotes, sentences, and phrases allowed me to identify and point out the topics of experiences and find guidance on possible interpretations; it helped me find keys to meanings, emotions, ideas, gestures, functions, etc.⁵ [6]. In my attempt to find answers to the questions presented in the introduction, I interpreted the statements which indicated how body is present in both male and female heterosexual gender identity; in other words, the indications of the embodiment of identity and genderization of body. I would like to stress once again, that the chief purpose of my research was to reach some aspect of the experience of nudity and the body. I talked about nudity, about how it was experienced by my interlocutors, while the statements which are treated as indicators here appeared spontaneously, in the sense that I did not entice them with my questions. (I did not

ukierunkowywałam rozmowy na te trzy przedmioty: tożsamość, ciało i płeć, a na nagość – dokładnie rozmowy dotyczyły tego, w jakich okolicznościach badani pozostawali/ją nago i jak to wtedy było/jest).

Kluczowe kategorie

Zanim podejmę próbę konfrontacji z przedstawioną hipotezą, postaram się skonceptualizować najistotniejsze pojęcia, leżące u podstaw podjętego projektu badawczego: ciało, tożsamość, wcielenie i ucieleśnienie.

Ciało (w proponowanym tu ujęciu) jest zarazem organizmem biologicznym, przeżywanym doświadczeniem wpływającym na relacje społeczne i systemem reprezentacji; jako obiekt organiczny łączy się z szerokim zróżnicowaniem społecznych znaczeń. Jest jednym z tych tematów i procesów, których nie da się jednoznacznie umieścić ani po stronie społecznego, ani po stronie biologicznego czy naturalnego świata; to nie tylko zjawisko przedsocjalne lub tylko postsocjalne. Ciało jest fundamentalne w procesie formowania społeczeństw [15], ale na pewno nie w taki sposób, iż całkowicie determinuje formę relacji społecznych i poczucie tożsamości. Ponadto teza, że ciało stanowi byt zarazem społeczny i biologiczny, wyraźnie zakłada, że relacje społeczne, działania i klasyfikacje mają wpływ na jego rozwój poprzez możliwość ich wcielania [10, 16-18]. Wcielenie to fizyczno-emocjonalno-behawioralny montaż [19], pozwalający na zafunkcjonowanie w jednostce społecznej pamięci tak, by dana osoba zaczęła ujawniać na przykład pożądane wyróżniki kobiecości/męskości w różnych instancjach: refleksyjności (wartości, normy, wyobrażenia), uwolnienia działania (gest, ruch ciała posługującego się przedmiotami), emocji, jaźni, ale też wyrażała te atrybuty za pomocą powierzchni ciała (poprzez jego wielkość, kształt i wygląd jego części składowych, sposób poruszania nimi) [10]. Ten ostatni wymiar, czyli wyrażanie atrybutów płci za pomocą zewnątrz ciała, nosi często miano ucieleśnienia. Ucieleśnienie rozumiane jest więc w tym miejscu jako zewnętrzny obraz tożsamości, manifestowany poprzez to, co widoczne na powierzchni ciała, zdefiniowany przez atrybuty ciała traktowane jako trwałe i zgodne z płcią. Ręce, nogi, tors, twarz, skóra – ich wielkość, muskulatura, wygląd, stan, według którego można szacować atrakcyjność i wiek, sposób poruszania nimi, używania ich w kontaktach z przedmiotami codziennego użytku oraz zachowania w określonych sytuacjach mają oddawać różnice między płciami i wiązkami ról płciowych. „Ucieleśnianie tożsamości narzuca na jednostkę obowiązek kontrolowania swojego wizerunku [...]” [1, s. 163].

W przypadku indywidualnego poczucia tożsamości i związków między tożsamością i ciałem odwołuję się do założeń antropologii filozoficznej, mówiących o tym, że zarówno ludzkie ciało, jak i świat człowieka są względnie otwarte, dlatego trzeba w nich lokować pracę i znaczenie. Zmusza to ludzi do działania nakierowanego na siebie, innych i otaczający ich świat [17, 20]. Jeśli tak jest, to ciało stanowi element konstytuujący tożsamość u obu płci, chociaż wcielenie i ucieleśnienie płci nie musi manifestować się w ten sam sposób. Wreszcie tożsamość określam na użytek tego artykułu jako zbiór definicji i sądów na temat siebie, przez pryzmat których dana osoba postrzega siebie jako kobietę/mężczyznę i swoje doświadczenia jako kobiece/męskie, co podlega potwierdzeniu i negocjacji podczas interakcji. Pojęcie tożsamości jest trudne do zdefiniowania, ale operacyjne, dlatego tak często stosowane [10]. Tożsamość zazwyczaj postrzega się jako istotę ja. Jednostka ludzka jest bytem dynamicznym, dlatego warto traktować tożsamość jako narzędzie służące ujednoliceniu i ustabilizowaniu siatek lektury i zapisu własnych doświadczeń. „Historia ja, którą opowiada sobie jednostka, ma związek z »liniami życia« (Bertaux, 1997, s. 33), będącymi

direct the conversation towards the topics of identity, body, and gender but rather nudity: we talked about the circumstances the participants (had) remained naked and what it was (had been) like).

Key categories

Before I try to confront the presented hypothesis, I shall attempt to conceptualize the most crucial notions on which this research project is based: body, identity, incorporation, and embodiment.

The body (understood as suggested here) is simultaneously a biological organism, a lived out experience affecting social relations, and a system of representation. Being an organic object, it is associated with a wide variety of social meanings. It is one of the topics and processes which cannot be unambiguously placed either in the social or in the biological or natural world: it is not simply a pre-social or post-biological phenomenon. The body is fundamental to the formation process of societies [15], yet not in a way which would make it fully determine the form of social relations and the sense of identity. Moreover, the thesis that the body is both a social and biological entity clearly assumes that social relations, activities, and classifications influence its development through the ability to be incorporated [10, 16-18]. Incorporating is a physical, emotional, and behavioural assembly [19] allowing the social memory to function within an individual so that the latter may begin to show, for instance, the expected marks of female/male identity in various instances: reflection (values, norms, imaginations), released action (gesture, movement of the body using items), emotions, and self, as well as to express these attributes using the body surface (through its size, form, and appearance of its constituents, the ways in which they are moved) [10]. The latter dimension, the expression of gender attributes with the exterior of the body, is often called embodiment. Hence, embodiment is understood here as the external image of identity, manifested in that which is visible on the surface of the body and defined by the bodily attributes treated as permanent and gender-compliant. Arms, legs, chest, face, skin – their size, muscles, appearance, the state enabling the estimation of age and attractiveness, the ways one moves them, uses them in contacts with every-day objects, and behaviour in certain situations, are expected to reflect the differences between genders and the bundles of gender roles. “The embodiment of identity imposes on the individual an obligation of controlling one’s image [...]” [1, p. 163].

In the case of the individual sense of identity and the connections between the identity and the body, I refer to the assumptions of philosophical anthropology, which say that both the human body and world are relatively open, therefore work and meanings have to be placed there. It forces people to perform activities oriented on themselves, others, and the surrounding world [17, 20]. Should it be so, the body is a constitutive element of the identity of both genders, albeit the incorporation and embodiment of gender can manifest in different ways. Finally, for the purpose of this article, I define identity as a set of definitions and statements about oneself, through which the given person perceives her- or himself as a woman/man and her/his experiences as feminine/masculine, which is confirmed and negotiated during interactions. Even though the notion of identity is difficult to define it is operational and thus frequently used [10]. The identity is usually seen as the essence of the self. Human beings are dynamic entities, thus it is worth treating identity as a tool used to unify and stabilize the read and write networks of one’s own experiences. “The history of the self the individual tells herself is related to the ‘life lines’ (Bertaux, 1997, p. 33), which are

również odniesieniami, pozwalającymi na dokonanie wyboru między sieciami poznawczymi i na zmiany kategorii postrzegania. To ta sama historia (lub prawie taka sama), którą jednostka opowiada innym ludziom, starając się o jej uznanie, a odrzucenie innych dotyczących jej wersji, jakie ci inni ludzie sobie wyobrazili (Dubar, 1991) [10, s. 212].

Wyniki i dyskusja

Powtórzmy: ciało ma być – według licznych autorów – elementem konstytuującym tożsamość kobiety w większym stopniu niż mężczyzny. A to dlatego, że kobieca tożsamość jest w o wiele większym stopniu ucieleśniona, czyli definiowana i manifestowana poprzez to, co widoczne na powierzchni ciała, przez takie atrybuty, jak kształt i waga ciała, sylwetkę przybierającą postać klepsydry z uwydatnionym jędrnym biustem, kształtnymi, sprężystymi pośladkami, długimi, szczupłymi nogami i niezbyt obfitymi biodrami, zarazem sprawiającą wrażenie proporcjonalnej itd. Cechy te opisują idealne kobiece ciało i jednocześnie są znakami osobowości. Wygląd zewnętrzny ma być tak ważny dla kobiecej tożsamości, bo wartość kobiety (kobiecość w kobiecie) jest mierzona tym, jak dobrze podolała zadaniu bycia piękną (czyli w jakim stopniu ucieleśniła obowiązujący model piękna).

Z przeprowadzonych przeze mnie rozmów wyłania się nieco odmienny obraz. Wygląd i piękno są kategoriami stosowanymi zarówno przez kobiety, jak i mężczyzn, w odniesieniu do siebie samych i innych osób. Piękno jako kategoria urodzajowego ciała w ich ujęciu w mniejszym stopniu jest kategorią moralną czy etyczną (czyli czymś, co zaświadcza o pięknie całej osoby), a w o wiele większym estetyczną – służy czerpaniu satysfakcji przez ją i przyjemności przez innych. Piękno jednakże jest inaczej łączone z męskością, a inaczej z kobiecością; nie omija żadnego z upłciwionych ciał, ale dla kobiet ten związek mógłby przyjąć (w dużym uproszczeniu) następującą formułę zapisu:

PIĘKNO = OCENA INNYCH (Kobiet i Mężczyzn)
ORAZ SAMOCENA RÓŻNYCH ASPEKTÓW CIAŁA =
(WŁASNA) KOBIECOŚĆ

Dla wszystkich rozmawiających ze mną kobiet (niezależnie od ich urody, wieku, statusu społeczno-ekonomicznego, a były pod względem tych zmiennych dość zróżnicowane) części ciała, które wymykają się temu, co uznawane za pożądane, adekwatne (są na przykład za duże, za małe), potrafiły być udręką, przedmiotem wstydu, ciągle odczuwanego skrępowania.

[A – pielęgniarka w wielkomiejskim szpitalu, lat 50]⁶ tak dalece czuła się skrępowana obfitością swojego biustu (zwłaszcza po ciąży) na ulicy, u gorseciarki (bo w sklepie nie znajdowała, wśród standardowych rozmiarów, biustonosza i musiała go szyć na miarę), na plaży, podczas współżycia małżeńskiego, że poddała go korekcie w kierunku wyobrażonej wielkości. Biust, jak sądzi, przytłaczał i zniekształcał całą jej figurę; do dziś kontroluje i utrzymuje wagę ciała, która jest, jej zdaniem, optymalna dla pożądanej wielkości biustu. Jeśli jakiś element garderoby optycznie powiększa biust, nie kupi go; nie założy więcej bluzki, kamizelki czy sukienki, jeśli ktoś zrobi uwagę zawierającą, według niej, choćby cień sugestii odnoszącej się do biustu. Biust (jego wielkość) sterował jej poczynaniami w wielu sytuacjach dawniej i obecnie.

[B – studentka, mieszka w średniej wielkości mieście, lat 21] zawsze była większa od innych dzieci i jako bardzo młoda dziewczyna – masywniejsza, co nie znaczy gruba lub niezgrabna, była i jest wyższa od większości rówieśnic, ma „męski” kościec i gorset mięśniowy, a jej twarz jest delikatna.

also references enabling the choice between cognitive networks and the changes in perception categories. It is the same (or almost the same) story that the individual tells to other people, trying to make them recognize it and reject the other versions about her which the other people have imagined (Dubar, 1991) [10, p. 212].

Results and discussion

Let us rephrase: according to many authors, the body is a constitutive part of female identity to a larger extent than of male identity. This is because the female identity is embodied to a much greater degree, that is, defined and manifested by that which is visible on the surface of the body, by such attributes as the shape and weight of the body, the hourglass-shaped silhouette with firm and pronounced breasts, shapely and robust buttocks, long, slender legs, not too wide hips, while appearing well-proportioned, etc. These traits both describe a perfect female body and serve as personality indicators. Outward appearance is meant to be so important to the female identity because the worth of a woman (femininity in a woman) is measured by how well she has performed in the task of being beautiful (or to what extent she has embodied the current model of beauty).

Yet, the conversations I conducted reveal a slightly different image. Appearance and beauty are categories employed by both women and men in relation to themselves as well as other people. In their understanding, the beauty as a category of gendered body is less of a moral or ethical category (that is, something attesting to the beauty of the whole person) and more of an aesthetic one: it serves to bring satisfaction to the self and pleasure to others. However, the beauty is connected with masculinity in a different way than with femininity. While it does not spare any gendered body, for women this relationship (much simplified) could be written as the following formula:

BEAUTY = EVALUATION BY OTHERS (WOMEN & MEN)
AND SELF-EVALUATION OF VARIOUS ASPECTS OF
THE BODY = (OWN) FEMININITY

To all women who talked to me (regardless of their looks, age, socio-economic status; they were fairly differentiated in regard of these variables), the body parts which defied what was considered as desirable or adequate (e.g., too large or too small) could be a source of torment, shame, or constant embarrassment.

[A – a nurse in a city hospital, aged 50]⁶ felt so embarrassed by the ampleness of her bosom (in particular after her pregnancy) in the street, at a corsetiere's (she was unable to find bras in stores, among standard sizes, and had to have them custom made), on the beach, and during conjugal intercourse that she had it corrected towards her imagined size. Her breasts, she believes, weighted down and deformed her whole shape; she still controls and maintains the body weights she considers as optimal for the desired size of the bosom. If there is an item of clothing which optically enlarges breasts, she will not buy it. When she hears a remark even hinting at the bosom, she will not wear the blouse, camisole, or dress ever again. Her bosom (its size) has been directing her actions in many situations.

[B – a student, lives in a medium-sized town, aged 21] has always been larger than other children and young women as well – more massive, which does not mean fat or clumsy – she has been and still is larger than most of her peers, has a “male” skeleton and muscle corset, with

Skrywała więc swoje ciało w luźnych ubraniach typu unisex (do dziś czuje się w nich dobrze), na basenie na kostium zakładała szorty. Twierdzi, że i tak jest o niebo lepiej, od kiedy ma chłopaka i przegląda się w jego akceptacji i pożądaniu; na przykład od jakiegoś czasu rozbiera się na plaży, niegdyś potrafiła siedzieć cały dzień w sukience czy spodniach.

[E] – stomatolog w średniej wielkości mieście, lat 35] jest mamą kilkuletniego chłopca. Po ciąży brzuch i biust straciły pierwotny kształt (najpierw dużo przybrała, potem dużo straciła na wadze, pozostało sporo skóry na brzuchu, a biust obwisł). Teraz już nikt nie namówi jej, jak twierdzi, by opalać się topless (do ciąży opalała się bez stanika). Rozmawiała już ze specjalistą o korekcji brzucha, na razie odłożyła decyzję dotyczącą operacji (bo boi się powikłań i bólu), a bycie mamą wykorzystuje jako alibi – syn jest jeszcze mały, ale „na pewno nie życzyłby sobie, aby jego matka latała z gołym biustem”.

[G] – tancerka w klubie go-go, obecnie mieszkanka dużego miasta, lat 27] zawsze była szczupła i zaczęła późno dojrzewać, miała bardzo mały biust – w zasadzie nie miała, „ale stanik musiał być”, bo koleżanki się wyśmiewały, podrzucały anonimy. „[B]yłam strasznie z tego powodu załamana, strasznie płakałam [...], ale najlepiej to teraz się czuję, w momencie kiedy spotykam te dziewczyny, kiedy one są zapuszczone.”

Opisywanie siebie za pomocą kategorii piękna jest równoznaczne z dostrzeganiem braków, wad, kompleksów, tzn. uwypuklaniem odstępstw od obowiązującego ideału, od ogólnie podzielanych preferencji (stąd bardzo łatwo można ją rozpoznać). Żadna z moich rozmówczyń nie była w pełni zadowolona z takiego ciała, jakie ma. Sądziły, że zawsze można nad nim popracować (niektóre z nich to robiły na rozmaite sposoby) i podnieść swoją wartość. Piękno ciała jest tą kategorią, która pokazuje, iż ciało o określonych parametrach to warunek konieczny, ale niewystarczający. Trzeba je udoskonalać i modyfikować, i dopiero takie umożliwi manifestowanie, umacnianie i przetrwanie rodzajowej tożsamości. Dlatego, by stać się manifestacją tego, kim jesteśmy i za kogo się uważamy, wymaga odpowiedniej diety, ilości ruchu/bezruchu i pracy skupionej na nim – wtedy zostanie podkreślona i ucieleśniona rodzajowa różnica. A utrzymywanie kobiecej tożsamości w znacznym stopniu polega na ujawnianiu lub kreowaniu cech, które wpisują się w model, i ukrywaniu cech niezgodnych z nim. Celnie podsumowała to **[T]**: „właściwie to się człowiek nie powinien wstydzić swojego ciała [...], no ale jak nie ma co pokazać, to człowiek się wstydzi, ja przynajmniej się wstydzę”. Kategoria piękna zostaje już w bardzo młodym wieku uwewnętrzniona i podejmowane są zabiegi ucieleśnienia lub skrywania braku modelowych cech (zabiegi te w zasadzie nigdy nie ustają, badane w każdym wieku czuły się zobligowane do nich). Skądinąd piękno i młodość w przypadku kobiet są mocno powiązane ze sobą atrybutami ciała. Piękno bez młodości nie jest tyle samo warte, co w połączeniu z nią (takiego związku nie obserwuje się w przypadku mężczyzn) i odwrotnie – sama młodość nie wystarczy, by zostać uznaną za atrakcyjną.

Większość wymagań, oczekiwań, wyobrażeń i definicji dotyczących piękna była bardzo dobrze uwewnętrzniona przez badane kobiety, więcej – zostały wcielone i ucieleśnione przez nie. Innymi słowy, stały się fizyczno-emocjonalno-behawioralnymi montażami i powodowały, że „projekty” (czyli ich przekonania, jak powinny wyglądać, ubierać się itd.) uprzedzały „recenzje” (tzn. oceny innych osób) i dawały doskonałe złudzenie indywidualnych decyzji. Piękno okazało się też dla nich istotną kategorią samooceny i było mało prawdopodobne, że ktoś zrobi jakąś uwagę na temat podstawowych kwestii, od których zależy stopień kobiecości w kobiecie (co nie oznacza zmniejszenia wyczulenia na sądy innych i umniejszenia ich wpływu na samoocenę), bo

a delicate face. She thus concealed her body in loose unisex clothes (she still feels comfortable in them) and wore shorts over her swimming suit at the pool. She says that it is a whole lot better since she has had a boyfriend and sees herself in his acceptance and desire. For instance, she has taken her clothes off at the beach for some time, while she used to sit the whole day in a dress or trousers.

[E] – a dentist in a medium-sized town, aged 35] is a mother of a little boy. After the pregnancy, her breasts and abdomen lost their original shape (she first gained then lost much weight, has much excess skin on her belly, and her breasts sag). Nobody can convince her now, she claims, to sunbathe topless (she used to do so before pregnancy). She has already talked to a specialist about correcting her abdomen but decided to postpone the surgery (she is afraid of pain and complications) and uses being a mother as an alibi: the boy is still very young but “certainly wouldn’t like his mother to throw her boobs around”.

[G] – a dancer in a go-go club, now living in a city, aged 27] has always been slender and went into her puberty late, her breasts were very small: essentially non-existent, “but the bra had to be there”, or her peers laughed at her and left anonymous notes. “I was terribly upset because of it, cried horribly [...], but I feel best now, when I meet those girls, and they are neglected.”

Describing oneself by the category of beauty is tantamount to noticing defects, faults, and complexes, i.e., underlining the deviations from the ideal and commonly shared preferences (which make them easily recognizable). Not a single one of my interlocutors was fully satisfied with the body she had. They believed they could always work on it (some of them did so in various ways) and improve their worth. The beauty of the body as a category demonstrates that a body of certain parameters is a necessary but insufficient condition. It has to be perfected and modified, and only then it enables the gender identity to be manifested, strengthened, and preserved. Therefore, in order to become the manifestation of who we are and who we think we are, it requires a proper diet, amount of activity/inactivity, and work focused on it. Only then the gender difference shall be stressed and embodied. Whereas maintaining the female identity largely involves revealing or creating the qualities conforming to the model and hiding those which defy it. As **[T]** accurately summarised: “actually you shouldn’t be ashamed of your body [...] but, if you’ve got nothing to show, you’re ashamed, at least I am.” The category of beauty becomes internalized at a very young age, leading to efforts to embody or hide the lack of model qualities (these efforts generally never cease, the participants of all ages felt obliged to make them). Indeed, in the case of women, beauty and youth are strongly related to each other as body attributes. Beauty without youth is not worth as much as combined with it (which relationship is not observed in men), and vice versa: youth itself is not enough to be considered attractive.

The majority of requirements, expectations, imaginations, and definitions of beauty were very well internalized by the surveyed women. Even more so, they were incorporated and embodied by them. In other words, the women became physical, emotional, and behavioural assemblages and made their “designs” (or their beliefs what they should look like, wear, etc.) preceded the “reviews” (i.e., evaluations by others) and provided them with a perfect illusion of individual decisions. For them, the beauty turned out to be a significant self-evaluation category too, and it was quite unlikely that somebody would utter a remark on some basic issues on which the degree of femininity in a woman is dependent (which does not mean a lesser sensitivity to the evaluations

większość z nich sama uprzedza negatywne recenzje, doświadczając z danego powodu złego samopoczucia. Zwłaszcza podziw innych (wyzwalany przez piękno i atrakcyjność ciała) pozwalał podnieść kobietom poczucie własnej wartości. Praca nad ciałem (jego kondycją i prezencją) okazała się niemal równa pracy nad sobą (u części rozmówczyń, przede wszystkim tych bardzo młodych, duma i niezadowolenie z siebie były istotnie powiązane z wyglądem części ciała decydujących o kobiecości kogoś, a jednocześnie wiele dojrzałych kobiet biorących udział w przedstawionych badaniach deklarowało, iż z wiekiem nabywało pozytywnego dystansu do swojego wyglądu).

Wobec kobiet, które zdają się ignorować kulturowe wymagania i/lub nie maskują faktu, że ich sylwetka nie dostaje do nich lub nie odpowiada preferowanym stylizacjom (na przykład obfite pośladki i/czy krótkie nogi w jeansowych rurkach bez kamuflowania niedoskonałości za pomocą wysokich obcasów i tunik), przejawiana jest ambiwalentna postawa: są krytykowane i podziwiane zarazem – „tak fajnie się czuje w swoim ciele i czasami aż za fajnie” [M].

Zarówno kobiety, jak i mężczyźni uznają, że ludzie cały czas, niezależnie od kontekstu, klasyfikują i oceniają siebie. Konteksty działają jedynie jak wyznaczniki planów, decydując, co jest tłem, a co figurą. Odpowiedź: „Jestem kobietą/mężczyzną” oznacza jednak odmienną konfigurację wyznaczników planów, kryteriów i klasyfikacji. Kobiety oceniają inne kobiety, biorąc pod uwagę to, jak radzą sobie w roli bycia piękną. Wartość kobiety w ich oczach zależy od tego, jak zdała ten egzamin (potwierdzenie stanowi dość często zadawane przez kobiety w wywiadach retoryczne pytanie: „Czy ona nie ma lustra w domu?”); ale też kobiety nie dokonywały oceny mężczyzn w sposób, w jaki oceniały inne kobiety (a rozmawiający ze mną mężczyźni raczej nie oceniali wyglądu innych mężczyzn; chyba że mogli pochwalić ich za szczupłą sylwetkę, muskulaturę itd. i/lub przeciwdziałali wypowiadaniu takich ocen wobec nich, do czego jeszcze powrócę). Dla kobiet wizyta u lekarza-mężczyzny może niekiedy okazać się specyficznym sprawdzianem w roli bycia piękną⁷.

Badane kobiety „[...] odwołują się do trzech sposobów przedstawiania własnego ciała: banalizacji, seksualności i piękna” [5, s. 154]. Badani mężczyźni także odwoływali się do tych trzech sposobów przedstawiania swojego ciała, ale z odmienną częstością odwołań do każdego z nich i inną akcentacją ważności danego sposobu, niż ma to miejsce w przypadku kobiet (o czym dokładniej w dalszej części pracy). W narracjach kobiet częściej pojawia się piękno i banalizacja (seksualność jest obecna w dość specyficzny i subtelny sposób), wykorzystują wspomnianą triadę do porządkowania relacji i identyfikacji emocji, i tak na przykład w relacje, w których banalizują swoje ciało (czyli zostaje zatarty jakikolwiek ślad refleksji na temat ciała, zapomina się o jego znaczeniu, a wspomniane zatarcie refleksji i zapomnienie o ciele jako znaczącym elemencie sytuacji daje komfort psychiczny), wchodzą bardzo łatwo; w tych, w których jest ono seksualizowane i łączone z pięknem, pojawia się wiele napięć.

Piękno w przypadku mężczyzn można opisać inną uproszczoną formułą:

PIĘKNO = SATYSFAKCJA (ewentualnie jej brak)
≠ MĘSKOŚĆ

Brak satysfakcji pozostaje tylko brakiem satysfakcji i nie narusza poczucia męskości. Można powiedzieć, że definicje i sądy mężczyzn są nieco odmiennie i inna jest ich hierarchia.

Piękno w sensie spełniania kulturowych kryteriów stawianych męskiemu ciału (być szczupłym, ładnie i proporcjonalnie umięśnionym, być względnie silnym i sprawnym fizycznie,

by others and their impact on self-evaluation), since most of them anticipated negative reviews themselves and felt unwell because of it. Whereas especially the admiration of others (triggered by the beauty and attractiveness of the body) allowed the women to increase their self-esteem. The work on the body (its fitness and appearance) proved to almost equal perfecting oneself (in some interlocutors, particularly the very young ones, the pride and dissatisfaction with oneself were significantly related to the appearance of the body parts determining femininity, while many mature women participating in the study declared that they gained a positive distance to their appearance with age).

The attitudes shown towards the women who seem to ignore cultural requirements and/or do not conceal the fact that their silhouettes do not match them or correspond to preferred stylizations (e.g., ample buttocks or short legs in cigarette trousers, without concealing the imperfections with high heels and tunics) are ambivalent: they are criticized and admired at the same time: “I feel so good in my body, and sometimes too good” [M].

Both women and men agree that people classify and evaluate one another all the time, regardless of context. Contexts only serve as the indicators of planes, deciding what is foreground or background. The answer: “I am a woman/man”, however, involves different configurations of the indicators of planes, criteria, and classifications. Women evaluate other women according to how they fulfil the role of being beautiful. The worth of a woman depends in their eyes on how well she has passed this test (which is confirmed by a rhetorical question, quite frequently asked by the interviewed women: “Doesn’t she have a mirror at home?”); also, women did not evaluate men in the same way they did other women (while the men who talked to me rather did not evaluate the appearance of other men unless they could compliment their slender shape, muscles, etc.; and/or counteracted such opinions about them, which I will address later). For women, a visit to a male physician can sometimes become a peculiar test of the role of being beautiful.⁷

The surveyed women “[...] refer to three ways of presenting their bodies: trivialization, sexuality, and beauty” [5, p. 154]. The surveyed men also referred to these three ways of presenting their bodies, yet with different frequencies of references to each way and different accentuation of the importance of each than was the case of women (which is described in more detail below). In the narrations of women, beauty and trivialization are more frequent (sexuality is present in a peculiar and subtle way); they use this triad to order relations and identify emotions. In particular, they very easily enter the relations in which they trivialize their bodies (eradicating all traces of reflection upon the body, its meaning is forgotten, and this eradication and oblivion bring them psychological comfort). While the relations where it is sexualized and combined with beauty are rife with many tensions.

In the case of men, beauty can be described by another simplified formula:

BEAUTY = SATISFACTION (or lack of it)
≠ MASCULINITY

The lack of satisfaction remains just so and does not infringe upon the sense of masculinity. It might be said that the definitions and evaluations of men are slightly different and so is their hierarchy.

The beauty in the sense of fulfilling the cultural requirements of the male body (being slender, nicely and proportionally muscled, relatively strong and fit, having

mieć młodo wyglądającą skórę, zadbane włosy i paznokcie itd.) jest ważne, jednak nie stoi na szczycie tej hierarchii; niespełnienie ich powoduje przykre odczucia i krytyczne odniesienia wobec własnego braku dyscypliny i prezencji, ale nie umniejsza męskości w oczach własnych i innych. Rzadziej są też oceniani przez innych w kategoriach piękna, a jak do tego dochodzi, przeciwdziałają temu, by stawiało się to podstawowym kryterium ich oceny i wpływało na samoocenę (na przykład poprzez cięte riposty⁸), by radzenie sobie z rolą bycia atrakcyjnym i przystojnym znajdowało się w centrum i decydowało o zawartości męskości w mężczyźnie. Często więc uruchamiają obronę przed uczynieniem ich obiektem spojrzenia (choć jak chcą, to potrafią z tego czerpać przyjemność, ale to oni muszą chcieć); mężczyźni jedynie sobie samym dają prawo zastosowania kategorii piękna wobec siebie, uczynienia siebie obiektem spojrzenia i umiejscowienia tego kryterium w wizerunku ja. Widać to nawet na poziomie werbalizacji. Dla kobiet używane względem nich kategorie powiązane z pięknem są oczywiste, ich stosowanie przez innych wobec nich także, nie wymagają one samookreślenia się przez tego, kto je stosuje. U mężczyzn jest inaczej – mężczyźni, którzy stosują *explicite* lub *implicite* kategorię piękna względem siebie (ewentualnie wobec innych mężczyzn), określają siebie jako „estetów” (mówią: „u mnie [...] są głęboko zakorzenione jakieś podstawy estetyczne” [R] czy „proszę pani, bo ja jestem esteta” [BP]).

Może dlatego ci mężczyźni, którzy odczuwają satysfakcję z zastosowania kategorii estetycznych do swojego ciała, lubią lustra, zaś ci, których odbicie w zwierciadle pozbawia tego odczucia, uruchamiają te same kategorie samoopisu, co kobiety (opowiadają o wadach, kompleksach, brakach itd.) i raczej unikają jego „pola rażenia”. Okazuje się, iż część zabiegów pozwalających ciału być estetycznym nadal ma płęć i korzystanie z nich wzbudza pewną ambiwalencję: „ja chodzę, proszę pani, do manicurzystki. Jak pedał [...] no bo mi się tu robią takie różne... no te...” [BP].

Co stoi zatem na szczycie hierarchii definicji męskości? Ponownie posłużę się formułą, która, w kontekście poprzednich, wydaje się najmniej uproszczoną:

MĘSKOŚĆ = SEKSUALNOŚĆ = FALICZNOŚĆ

Męska tożsamość jest skoncentrowana na seksualności, na sprawności seksualnej (niekoniecznie mierzonej tym, co podpowiada etyka podboju, czyli liczbą seksualnych partnerek): [P] jasno deklaruje, że u niego „[...] nadwyżka pozytywnego stosunku do nagości wynika ze specyficznego stosunku do sfery seksu. [...] w ogóle... wszystkie najprzyjemniejsze rzeczy... co wcale nie znaczy, że miałem udane życie seksualne”. Nieco inaczej ujmują to [L], ale jego wypowiedź równie jasno odmalowuje doniosłość tego aspektu:

„Uświadamiam sobie dopiero, bo, bo, bo, bo uświadamiam sobie dopiero [pauza] z czego tak naprawdę zrezygnowałem i jaką rzeczywistość ma wagę. Coś takiego, dla... nie seks sam w sobie jako taki, tylko seks... który jest... elementem... dającym... [pauza] tą trudno definiowaną postać bliskości. [...] seks wynikający z pożądania. Że... cieszymy się chwilą, która, która zbliża nas w płaszczyźnie poza, pozawerbalnej, w której możemy płynąć w przestrzeniach, które, które zupełnie, nie, nie, nie dadzą się opisać, zaznaczyć, nic jakoś wyznaczyć granic”.

Kobieta jak jest rozebrana, to myśli, czy dobrze wygląda; mężczyzna potrafi powiedzieć wprost: „Myślę sobie, no na przykład czasami, że wiesz przydałaby mi się na przykład teraz jakaś panna [śmiech], to bym ją chętnie tego, wiadomo co...” [TP], a nagość (w drodze z łóżka do łazienki) „leniwej” koleżanki niesie konkretne przesłanie: „Zastanawiałbym się nad tym, czy, czy, czy to jest pewna sugestia, bo wydawa-

a young-looking skin, well-groomed hair and nails, etc.) is important but does not top this hierarchy. Neglecting them leads to unpleasant feelings and critical remarks on one's lack of discipline and appearance but does not reduce one's masculinity in the eyes of oneself or others. They are also less frequently evaluated by others in terms of beauty, and when it happens they do not let it become the fundamental criterion of their evaluation or affect their self-esteem (e.g., by sharp retorts⁸) nor allow complying with the role of being attractive and handsome to be central or determine the content of man within a man. Thus, they often trigger defences against making them objects of gazes (though, when they want it, they can derive pleasure from it; but they must want it); men grant themselves the exclusive right to apply the category of beauty to themselves, to make them the objects of gazes, and of placing this criterion in the image of self. It can be seen even at the verbalization level. For women, the beauty-related categories applied to them are obvious, as is their use by others in relation to them: they do not require a self-definition by the users. It is different in men: the men who explicitly or implicitly apply the category of beauty to themselves (or sometimes to other men) call themselves “aesthetes” (saying, “within me [...] there is some deeply rooted aesthetic foundation” [R] or “for I am an aesthete, madam” [BP]).

Perhaps this is the reason why the men who are satisfied by applying aesthetic categories to their bodies like mirrors, while those who are dissatisfied with their reflections employ the same self-descriptive categories as women (they talk about defects, complexes, lacks, etc.) and rather avoid its “reach”. It turns out that some of the treatments which allow the body to remain aesthetic are still gendered and using them leads to a certain ambiguity: “I go to a manicurist, madam. Like a fag [...] ‘cause I’m getting various those... you know...” [BP].

What therefore tops the hierarchy of masculinity definitions? I shall turn yet again to a formula which, in the context of the previous ones, seems the least simplified:

MANHOOD = SEXUALITY = PHALLICNESS

Male identity is focused on sexuality, on sexual performance (not necessarily measured by what the ethics of conquest dictates, i.e., the number of sexual partners): [P] openly declares, that his “[...] surplus positive attitude to nudity results from [his] peculiar attitude to the sphere of sex. [...] in general... all the most pleasant things... which doesn't mean I had a satisfying sexual life.” [L] has a slightly different take on it, but his words show the importance of this aspect just as clearly:

“I only now realize, ‘cause, ‘cause, ‘cause, ‘cause I only now realize [pause] what I really gave up and how important it really is. Something like that, for... Not just sex by itself, but sex... which is... the part... that gives... [pause] that hard to define form of closeness. [...] sex coming from desire. That... that let's enjoy the moment that, that makes us closer on a non, non-verbal plane, where we can swim through the spaces which, which totally, no, cannot, not be described, marked, somehow set the limits in any way.”

A women, when undressed, thinks if she looks well; a man can say openly: “I think sometimes, for one thing, that, you know, I could use for one thing a girl now [laughs] so I would her, that, you know what...” [TP], whereas the nudity of a “lazy” female friend (between the bed and the bathroom) has a specific meaning: “I’d wonder if, if, if that’s a suggestion, ‘cause I’d think that it IS. A propo-

łoby mi się, że TAK. Propozycja...” [L]. Męskie skojarzenia, myśli i pragnienia o wiele częściej mają seksualny charakter i choć mężczyźni także opisują swoje ciało na trzy wyżej wymienione sposoby: piękno, banalizacja i seksualność, to niepomrotnie częściej używają tego ostatniego i zdaje się on być dla nich o wiele istotniejszy, mniej powiązany z napięciami, a o wiele bardziej z przyjemnością. Na przykład mężczyznom zdarza się robić coś, czego unikają kobiety – seksualizować relacje w układzie lekarz – pacjent, jeżeli lekarz jest kobietą. Zabieg ten jest co prawda ukryty (czyli pozostaje poza wiedzą innych) i ich zdaniem w żaden sposób nie narusza profesjonalności tego układu. [P] mówi „wiesz co, trudno mi jest powiedzieć, czy bym ją przeleciał, czy nie, no... by... by... jeszcze dziesięć lat to miałem wielką ochotę, o tak bym powiedział” i zaraz potem dodaje: „w związku z tym istnieje taka nić sympatii, oczywiście po mojej stronie, bo ona tam mnie traktuje jako zwykłego pacjenta”⁹. Kiedy posługują się rejestrem piękna, to ich samopoczucie jest zależne od wyglądu ciała (tak samo jak u kobiet). Rzecz w tym, że posługują się nim rzadziej, nie jest on tak oczywisty jak u kobiet i w porównaniu z seksualnością ma o wiele mniejszy ciężar gatunkowy.

W relacji personel szpitala (którym zazwyczaj są kobiety) – pacjent-mężczyzna męskość i związane z nią kryteria klasyfikacyjne okazują się całkiem ważnym planem z jeszcze innego powodu: „jak miałem tę operację kręgosłupa [chrząknięcie] kolosalnym problemem dla mnie było, a to myślę już dla każdego, ja byłem unieruchomiony przez dłuższy czas... no i sprawy fizjologii niestety działały się same, poza mną, i przychodziły młode, piękne dziewczyny, które mnie myły. Ja wtedy miałem czterdzieści parę lat, więc nie byłem wcale taki stary. No to było takie głębokie upokorzenie...” [BP]. W relacjach badanych mężczyzn wyraźnie zaznacza się element kontroli nad ciałem, kiedy, naznaczone chorobą lub anestezją, zostaje zmuszone do zapoznania treningu czystości oraz kontroli nad tym, co definiuje seksualną sprawność. Jako najtrudniejsze chwile w życiu są opisywane te po operacjach uniemożliwiających kontrolę nad fizjologią (przede wszystkim nad fizjologicznymi przejawami podniecenia¹⁰), ale i odwrotne demonstracje (kiedy to nie stało się na wysokości zadania) są odczuwane i określane jako nie mniej okropne. Niestosowne demonstracje i braki demonstracji, w których głównym bohaterem jest członek (*fascinus versus mentula*), są to sytuacje zawsze dramatyczne: „Gdzieś tam pamiętam, jeżeli wchodząc w szczegóły, że... gdzieś tam doszło do pewnego... nie wiem jak to nazwać... [...] penetracji, ale potem gdzieś tam przestałem być podniecony i... no po prostu nie doszło do orgazmu z obydwu stron, trwało to bardzo krótko i te dwa doświadczenia mi bardzo gdzieś tam... na moją ambicję... [...] [Rysa została.] Ale bardzo, tak że jak jest płyta, to prawie ją złamała. Tak...” [K].

Wielkość organu definiującego mężczyznę [21] ma znaczenie i wcale nie dla kobiet. [P] ujął to tak: „jak, na przykład, latam po pokoju, no to trochę mnie śmieszy, jak mi fiut lata [...] wołałbym, żeby mi tak nie latał, szczerze mówiąc, co nie znaczy, że wołałbym mieć takiego, nie? [i pokazuje kilka centymetrów między kciukiem a palcem wskazującym]”, albo wielokrotne opowiadanie o wzajemnym naruszaniu prywatności w publicznych toaletach przez stojących przy pisuarach czy w męskiej szatni, motywowanym ciekawością i porównywaniem: „no w tej sytuacji tam pod prysznicem [...] no to faceli się oceniają [...] no co do... długości [śmiech] przyrodojenia, [...] no jeśli [pauza] znalazłby się tam facet, który... no nie spełnia przeciętnych... [pauza] przeciętnego... wyobrażenia, no to, albo byłby wyśmiany, albo byłby podziwiany, no... w tym takim... męskim... [pauza] znaczeniu tego słowa” [L], czy o żartowaniu pod prysznicem, którego motywem przewodnim jest wielkość penisa i seks („zawsze się śmialiśmy, że ma małe przyrodojenie” [K] czy „idzie [na siłowni] pod prysznic

sal...” [L]. Male connotations, thoughts, and desires are much more frequently sexual and, even though men also describe their bodies in the aforementioned three ways: beauty, trivialization, and sexuality, they use the latter incomparably more often and it seems much more relevant to them, less associated with tensions and more with pleasure. For instance, men happen to do something women avoid – to sexualize their doctor-patient relations – provided the physician is a woman. However, these efforts are hidden (and thus remains unknown to others) and so, in their opinion, does not infringe on the professionalism of the relation. [P] says: “you know, it’s hard to tell if I’d shag her or not, well... I’d... some ten years ago I really wanted to, yeah, I’d say so” and then adds: “so there’s that friendship, on my part, of course, ‘cause she treats me as a normal patient.”⁹ When men use the registry of beauty, their self-esteem depends on the appearance of their bodies (like in women). The difference is they use it less frequently and it is not as obvious as in women and, compared to sexuality, carries a much lesser weight.

There is yet another reason why masculinity and related classification criteria turn out to be quite important in the relation between hospital personnel (usually women) and male patients: “when I had that spine surgery [chuckles] it was a colossal problem for me, I think it would be so for everyone, I was immobilized for a long time... and, alas, the physiology did its thing, I had nothing to say, and there came these young, beautiful girls to wash me. I was forty-something by then, so I wasn’t that old. And it was so deeply humiliating...” [BP]. In the account of the surveyed men, the component of control over the body is clearly visible when, due to illness or anaesthesia it forgets the potty training and control over that which defines sexual prowess. The moments described as the most difficult ones in life are those after surgeries depriving one from the control over physiology (in particular the physiological signs of arousal)¹⁰, but the reverse situations (when one did not perform) are also felt and considered as equally awful. Improper demonstrations and lack thereof, in which the male member is the hero (*fascinus versus mentula*) are always dramatic situations: “I remember somewhere, if getting into details, that... there was a certain... I don’t know how to say... [...] penetration, but then, somewhere there, I stopped being aroused and... simply speaking there was no orgasm for any of us, it took very little time, and these two experiences very much to me... to my ambition... [...] [The crack has remained.] And very much so, if it’s a slab, it’s been almost broken. Yeah...” [K].

The size of the man-defining organ [21] is important, and not for women. According to [P]: “for example, when I run round the room, it’s a bit funny how my cock dangles [...] I’d rather it didn’t dangle so, to be frank, but it doesn’t mean I’d like to have it like that [shows several centimetres between his thumb and index finger]; also, the frequent narrations about the mutual breach of privacy in public toilets by men standing by urinals or in men’s locker rooms, motivated by curiosity and comparisons: “so, in that situation in the shower [...] blokes judge one another [...] well, regarding... the length [laughs] of the member, [...] well, if [pause], there was a guy who... well, does not reach the average... [pause] the average... image, well, he’d either be laughed at or, well, admired... well, in such a... man’s... [pause] meaning of the word” [L] as well as about the jokes in the showers, where the main topics are the size of the penis and sex (“we always laughed that his member was small” [K] or “he goes to the shower [at the gym] [...] so he... says

[...] no to do... do drugiego mówi, tylko się dobrze podmyj, bo zaraz przyjdę do ciebie, nie? No to jest oczywiście w formie żartu, nie?” [W]). Niektórzy z rozmawiających ze mną mężczyzn wprost podkreślali, iż „uważam, że jestem gdzieś tam dobrze zbudowany, obdarzony przez los też jestem okej” [K], „jestem zadowolony ze swojego ciała pod każdym względem, nie mam żadnych kompleksów...” [L], „ja się tam swoich narządów [płciowych] jakoś tam bardzo nie wstydzę. Bo w zasadzie chyba nie mam się czego wstydzić, tak mi się wydaje, że jeżeli chodzi o te sprawy, to nie jest najgorzej” [TP], czyli z ich męskością jest wszystko w najlepszym porządku, jednak każdy z nich byłby o wiele bardziej zadowolony, gdyby „mierniczki” męskości był o parę centymetrów dłuższy.

Być może bardzo ciekawym wskaźnikiem zakorzenienia męskości w sferze, którą jest seksualność, są emocje związane z badaniem prostaty: zawsze jest ono określane jako fizycznie bardzo nieprzyjemne, w wielu rozmowach opisywano to jako rodzaj katastrofy obyczajowej – odstępianie od cielesnego i seksualnego tabu. To poczucie silnego naruszenia integralności cielesnej, są też podstawy do uznania, iż badanie to odczuwane jest na kształt realnego lub symbolicznego gwałtu i z dużym wysiłkiem zmieniane są ramy interpretacyjne dla głęboko tkwiących schematów (podporządkowanie, bierność, uległość, utrata godności, przymus itp.). Innym ciekawym wskaźnikiem może być stosunek heteroseksualnych mężczyzn do gejów czy ekspozycji genitalnej innych mężczyzn. W pierwszym przypadku ujawnia się nie tyle uprzedzenie do nich (podawano wiele przykładów udanej znajomości i porozumienia z osobami o takiej orientacji), co niechęć, by stać się dla nich obiektem seksualnym: „nie chciałbym być obiektem gdzieś tam pożądania... czy nie wiem westchnieć... [nie chciałbym być obiektem seksualnym] dokładnie, tak, dla mężczyzn. Ale dla kobiet z kolei, jak najbardziej mógłbym...” [K]; „jedynie, co powoduje tak naprawdę dyskomfort wówczas, to co najwyżej fakt, że... mógłbym się znaleźć w takiej przestrzeni [basenowego prysznica] z kimś... kto... [pauza] kto, kto, kto, kto... homoseksualnie mógłby interesować się mną” [L]. W drugim wyraźnie deklarowano „mi to nie sprawia przyjemności oglądać... mężczyzn po nagu i zaglądać im tam [śmiech] szczególnie oglądać” [R], „[n]ie chciałbym oglądać nagich facetów [...] byłoby to dla mnie niesmaczne, raczej by mnie drażniło. Wiedząc, wiedząc o tym, że nie ma żadnych tutaj podtekstów seksualnych, po prostu byłbym tym... byłbym tym zwyczajnie zniesmaczony”¹¹ [L].

Seksualny odcień może przybrać nawet stawienie się na komisji wojskowej: [BP]: „[...] komisja była mieszana, las liściasto... liściasto-iglasty. Proszę mi wierzyć, że żadna z nich nie patrzyła gdzie indziej tylko na mojego penisa. Wszystkie. [...] Który się ot kurczy w takiej sytuacji, i to już jest koniec! To jest katastrofa metafizyczna! Dla mężczyzny”. Obnażenie genitalia przyciągają wzrok. Być może w ubranych społecznościach to silny i nadzwyczajny bodziec, a gapienie się stanowi reakcję psychologiczno-poznawczą, narzędzie ustanawiania relacji dominacji, voyeurystyczną przyjemność; na pewno nie jest neutralne w fallicznej kulturze, w której mężczyzna jest mężczyzną wobec kobiety, kiedy ma *fascinusa*, a nie *mentulę*. To rzeczywiście katastrofa dla jego obrazu siebie i samoceny wyprowadzanej z domniemanej oceny innych.

Bardzo ciekawie więc wypada rola kochanka/partnera. Obie płcie dysponują wyobrażeniami siebie, które lokuje się w obrębie miłości romantycznej. Obudowują związki tej natury istotnymi wartościami. Wydaje się, iż są to w dużej mierze wartości, których brak odczuwamy w innych relacjach (zaufanie, akceptacja, zaangażowanie, ofiarowanie siebie, znikanie ryzyka związanego z klasyfikacjami i wzajemnym ocenianiem, bliskość – przełamanie dystansu, także fizycznego, nieprzekraczalnego w innych relacjach). Obie płcie mówią o tym podobnym językiem. Interesujące jest falowa-

to the other, just wash yourself well down there, I'll come to you in a moment, right? Well, it's obviously meant as a joke, right?” [W]). Some of the men I interviewed stressed directly that “I believe I am well-built down there, and well-endowed too, OK?” [K], “I am satisfied with my body in every way, I don't have any complexes...” [L], “I'm not much ashamed of my [sexual] organs. For, in general, there's nothing to be ashamed of, I think, when it comes to these things, it isn't bad” [TP], that is, everything is in order when it comes to their manhood, yet each of them would be glad if their “yardsticks” of masculinity were several centimetres longer.

Perhaps a very interesting indicator of how masculinity is rooted in the sphere of sexuality are the emotions associated with the prostate examination: it is always described as very unpleasant physically, and in many conversations it was described as a kind of social disaster: a departure from a bodily and sexual taboo. It is a sense of a strong violation of physical integrity. There is also grounds to say that this examination is felt as a real or symbolic rape, so the interpretative frameworks for the deeply rooted schemas (submission, passiveness, subordination, loss of dignity, compulsion, etc.) are changed with much effort. Yet another interesting indicator may be the attitude of heterosexual men towards gay men or the genital exposition of other men. What is revealed in the first case is not a prejudice towards them (many examples of acquaintances and understanding with men of this orientation were given) but rather the reluctance to become a sexual object for them: “I wouldn't like to be an object of desire there... or sighs, I don't know... [I wouldn't like to be a sexual object], yes, exactly, for men. But for women, in turn, I surely could...” [K]; “the only thing that really causes me discomfort then is the fact that... I would find myself in such a space [of a shower by the pool] with someone... who... [pause] who, who, who... could have a homosexual interest in me” [L]. While in the latter case it was openly declared that “it is not a pleasure for me to watch... men in the nude and look there [pause] watch the details” [R], “I wouldn't like to watch naked men [...] it would be distasteful for me and rather annoying. Knowing, knowing that there are no sexual undertones here, I would simply be... I would be just disgusted by it”¹¹ [L].

Even attending a conscription board can have a sexual undertone: [BP]: “[...] the board was mixed, like deciduous... and coniferous forest. Please do believe me they all looked nowhere else but only at my penis. All of them. [...] And it just shrinks in such a situation, and it is the end! It is a metaphysical disaster! For a man.” Naked genitals draw the gaze. It may be so that in clothed societies it is a strong and unusual stimulus, and staring is a psychological and cognitive reaction, a tool to establish a domination relationship, a voyeuristic pleasure; it certainly is not neutral in the phallic culture where a man is a man to a woman when he has got a *fascinus* and not a *mentula*. It is a veritable disaster to his self-image and self-esteem derived from the imagined evaluation by others.

Thus, the role of a lover/partner is very interesting. Both genders have their imaginings, which can be placed within the romantic love framework. They surround such relationships with significant values. It seems that these are by and large the values whose lack can be felt in other relationships (trust, acceptance, involvement, offering oneself, disappearance of the risk related to classifications and mutual evaluation, closeness – overcoming the distance, including the physical distance, impassable in other relationships). Both sexes describe it in similar words. The fluctuation of the answers (both at the level of used words and meanings)

nie wypowiedzi (zarówno na poziomie użytych wyrazów, jak i sensów) od banalności i prozaiczności do czegoś znaczącego, istotowego, co nasuwa refleksję, że dzięki „rzeczom” prostym i banalnym potrafi się dziać coś wielkiego, coś, za czym tęsknimy; jest w tym falowaniu ukryta podwójność, którą zawierają w sobie relacje seksualne – pewnie dlatego dostarczają wielu badanym niecodziennych odczuć, powiązanych z realizacją ważnych wartości (są ich udowodnieniem), ale też łatwo przejść na drugi kraniec kontinuum: odczuć te relacje jako nieznaczące, zinstrumentalizować akt uprawiania fizycznej miłości, a nawet zohydzić.

Ważność seksualności dla męskiej heteroseksualnej tożsamości rodzajowej jest też dostrzegalna w tym, jak mężczyźni percypują kobiety. Jednakże, wbrew często powtarzanym przekonaniom, nie jest to równoznaczne z przedmiotowym traktowaniem kobiet – sprawa jest bardziej złożona. Stosunek do kobiet ma wiele odcieni: od idealizowania seksu i przenoszenia tej idealizacji na związek [P, L] oraz kobietę, z którą jest się w takiej relacji [BP], poprzez „eksperymentowanie”¹² [R] do prostackiego podziału na „te do kochania i te do jebania” [G]. Jeśli pokonamy niechęć do ordynarności ostatniej kategoryzacji, to możemy dostrzec mechanizm konstruowania percepcji kobiet – pożądanie nie zawsze idzie w parze z uczuciem i pożądanie bez uczucia (także w pojęciu mężczyzn) w pewnym sensie uprzedmiotawia kobietę (bo nie jest ona wtedy podmiotem/partnerką w jednej z istotnych sfer budujących ich tożsamość), ale nie czyni tego tak w ogóle seks czy seksualne traktowanie kobiet.

Mężczy rozmówcy nie dawali wprost dowodów posługiwania się etyką podboju [22], opartą na męskiej dominacji seksualnej, choć niektórym z nich niełatwo było pogodzić się z uzyskaną przez kobiety równością seksualną. Przejawiało się to bardziej u młodych mężczyzn, w postaci trudności poradenia sobie z faktem, że ich kobieta była niegdyś kobietą innego – taka łyżka dziegciu w słoju miodu; więcej – nie przychodziło im do głowy, że to, iż oni byli niegdyś partnerami seksualnymi innych kobiet, mogłoby przeszkadzać ich ukochanym. Kobiety biorące udział w badaniach albo były wychowywane zgodnie z etyką reputacji (którą zanegowały, oraz twierdziły, że zaprzestały przekazywania jej swoim córkom), albo nie stykały się z nią *explicite* podczas socjalizacji (jednak mam wrażenie, iż nie udało się jeszcze żadnemu dorosłemu pokoleniu kobiet wyzbyć się wszystkich lęków zaimplementowanych im przez tę etykę).

Wnioski

Dominująca część pracy została poświęcona opisaniu, jak używane są dwie kategorie społeczne – piękno i seksualność. O wiele mniej spostrzeżeń dotyczyło powiązanych z nimi praktyk społecznych. Z pewnej perspektywy praktyki te są istotniejsze, bo wskazane kategorie konkretyzują i odtwarzają, wcielają i ucieleśniają. „[...] wywierają na ciało o wiele bardziej bezpośredni wpływ. [...] nie negują ciała, lecz wykraczają poza nie i je transformują [...]”, „[...] działają niczym materialne siły [...]” [18, s. 120] podczas formowania ucieleśnionych tożsamości i upłciwionych ciał. Praktyki czynią ludzkie ciało obiektem pracy, wiążą z osiągniętymi rezultatami określone znaczenia, coś wyolbrzymiają, coś pomniejszają, wprowadzają napięcia lub je usuwają. To upłciwione praktyki umożliwiają zapoznanie tego, co wspólne obu płciom, i uwypuklenie różnic, wręcz fizyczną zmianę. Wpływa to na fizyczne poczucie męskości i kobiecości, na doświadczanie ciała przez mężczyzn i kobiety. Społeczna definicja kobiety/mężczyzny przekłada się nie tylko na mentalne obrazy i fantazje, ale również na samopoczucie, postawy, upodobania, cielesne schematy, opanowane umiejęt-

is interesting, from triviality and prose to something meaningful, essential, which brings on the reflection that thanks to simple and trivial “things” something large may happen, something we miss. There is a duality concealed in this fluctuation, which is common in sexual relationships – it may be the reason why they provide the participants with many unusual feelings associated with the realization of important values (which they prove). Yet, it is also easy to cross to the other end of the continuum: to experience these relationships as insignificant, to make the act of physical love instrumental or even appalling.

The importance of sexuality for the heterosexual male gender identity is also visible in how men perceive women. However, in spite of frequently repeated beliefs, it does not just equal the objectification of women – it is more complex than that. The attitude towards women takes many forms: from the idealization of sex and transferring this idealization to the relationship [P, L] and the woman in such a relationship [BP], through “experimentation”¹² [R], to the vulgar distinction between “those to love and those to fuck” [G]. Once we overcome the aversion to the obscenity of the latter categorization, we may notice the mechanism of how the perception of women is constructed: the desire does not always accompany the affection, and the desire without affection (also in the understanding of men) makes the woman an object (because she is not a subject/partner in a sphere important to building their identity), while sex in general or sexual treatment of women does not do so.

My male interlocutors did not provide direct evidence of employing the ethics of conquest [22] based on male sexual domination, even though some of them found it difficult to cope with the sexual equality attained by women. It was more evident in younger men, taking the form of a difficulty in dealing with the fact that their women had once belonged to other men – a kind of a fly in the ointment. Even more so, they could not imagine that the fact that they had once been sexual partners of other women might bother their current lovers. Whereas the women participating in the research were either raised according to the ethics of reputation (which they negated and claimed that they did not pass it on to their daughters) or had no explicit contact with it during their socialization (yet, I think that no adult female generation so far has freed itself entirely from the anxieties implemented by this ethics).

Conclusions

The predominant part of this work was devoted to describing how the social categories of beauty and sexuality are being used. There were much less observations of their associated social practices. From a certain viewpoint these practices are more important, as they realize and recreate, incorporate and embody, “[...] exert a much more direct influence on the body. [...] they do not negate the body but transcend and transform it [...]”, “[...] act as material forces [...]” [18, p. 120] in the formation of embodied identities and gendered bodies. Practices make the human body an object of work, relate achieved results with certain meanings, exaggerate some things and diminish others, introduce or remove tensions. These much gendered practices enable us to forget what both genders have in common emphasizing the differences: an almost physical change. It affects the physical sense of masculinity and femininity, the experience of the body by men and women. The social definition of a woman/man is not only translated into mental images and phantasies but also to one’s well-being, attitudes, likes, body patterns, mastered skills, and even the

ności, a nawet budowę ciała i jego odczuwanie. Męskość jest silniej związana ze społeczną kategorią seksualności i powiązanymi z nią praktykami niż z innymi kategoriami i praktykami cielesnymi, na przykład z pięknem. Mężczyźni posługują się kategoriami estetycznymi, jednak często zawierają one takie składowe, by nie został utracony główny wyznacznik męskości – aktywność i jej ucieleśnienia (gdy zaczyna się on wymykać, pojawia się ambiwalencja i konieczność uzasadnienia). Dla mężczyzn równie istotne jest zdyscyplinowanie i kontrola ciała, kierowanie ciałem, ale inaczej praktykowane niż przez kobiety i do czego innego odnoszące się. Czy impotencja zawierałaby w sobie tak ogromny ładunek dramatyzmu, gdyby nie to, że *fascinus* nie jest równy *mentuli*, gdyby nie maskulinizacja aktywności i feminizacja bierności, gdyby nie maskulinizacja kategorii seksualności? Dla kobiet taką kategorią jest piękno z wynikającymi z niej transformacjami ciała, z tożsamością rozgrywającą się na jego powierzchni. To jej można przypisać doświadczanie siebie przez kobiety jako ciągłego bycia na scenie, bycia ogladaną (powiada się przecież, że piękno rodzi się w oku oglądającego). Projekt uprzedza zatem recenzję, chcąc sprostać preferencjom oglądających itd. Piękno i seksualność są kategoriami społecznymi, które pomagają zdefiniować ciała kobiet i mężczyzn jako różne. Kategoria piękna nakłania też do postrzegania kobiecych tożsamości jako bardziej ucieleśnionych niż męskie i zarazem zapoznania faktu ucieleśnienia męskiej tożsamości. Paradoksalnie zapoznanie ucieleśnienia męskiej tożsamości wspiera kategoria jej ucieleśnienia – seksualność, zwłaszcza niejasny i ambiwalentny stosunek naszej kultury do organu definiującego męczyznę [21]. Seksualność tak ukształtowana może zostać potraktowana jako jeszcze jeden sposób wcielenia dominacji, obietnicy aktywnej władzy, sposób przenoszenia obrazu samca i agresji. Dominacji dającej doświadczenie fizycznej przyjemności i pozwalającej na ukrycie bezpośredniej władczości poprzez dostarczanie przyjemności obu stronom, wpisanie w biologię (reprodukcja) oraz wbudowanie relacji seksualnych w romantyczny kod komunikacyjny. Choć nie jest tak bezpośrednio percypowana, to nie znaczy, że nie zdarzają się mężczyznom momenty takiego bezpośredniego, zarazem niezwerbalizowanego i nieurefleksyjonego, doświadczenia seksualności. Stąd może tak silne obawy przed stanieniem się obiektem homoseksualnego podniecenia i określanie tego jako dokonanie mentalnego czy symbolicznego gwałtu, lęk przed impotencją, ponieważ wtedy „[...] społeczna definicja mężczyzny jako dzierzącego władzę nie zostaje odzwierciedlona w jego ucieleśnieniu [...]” [18, s. 126] lub staje się zagrożona.

Samo wcielenie i ucieleśnienie może służyć uzasadnianiu i legitymizowaniu wcielonych i ucieleśnionych kategorii społecznych [18]. Wcielenie i ucieleśnienie sprawiają, że ciała zmieniają się w kierunku uwiarygodniającym kategorie i praktyki. Kobiety czynią kategorię piękna własną kategorią i spełniają ją, stosując liczne praktyki od wczesnych lat życia (jeszcze zanim rzeczywiście zaczną wypełniać role płciowe) i korzystając z porad wielu fachowców (przy okazji potwierdzając stereotypy kobiet oraz rozmaite koncepcje specjalistów), transmitują ją na swoje córki i inne (spokrewnione i niespokrewnione) kobiety. Podobnie mężczyźni czynią kategorię seksualności i wszystko, co z nią związane, własną oraz wykorzystują w celu jej urzeczywistnienia ogrom praktyk, przekazując ją bezpośrednio innym mężczyznom i pośrednio tym osobnikom płci męskiej, którzy nie mają statusu pełnoletniości. W związku ze społeczną ekskluzją seksu z określonych obszarów życia i kategorii wiekowych, transmisja kategorii seksualności, zanim chłopiec zacznie faktycznie pełnić role płciowe, jest o wiele mniej bezpośrednia, z drugiej strony z relacji części mężczyzn uczestniczących w badaniach wynika, że dość szybko – bo jako 12-13-latkowie – odwoływali się do tej definicji i tego sprawdzianu mę-

body build and its experience. Masculinity is more closely related to the social category of sexuality and its associated practices than with other bodily categories and practices such as beauty. While men use aesthetic categories, they often include components preventing the loss of the main indicator of masculinity: activeness and its embodiment (once it becomes elusive, there come the ambiguity and the need for justification). The discipline and control over body, directing one's body, are important for men to a similar extent but in a different way than to women and they relate to something else. Would impotence involve such an enormous amount of drama if *fascinus* equalled *mentula*, if activity was not masculinized and passivity feminized, if the category of sexuality was not masculinized at all? Such a category for women is beauty, with all the body transformations stemming from it and the identity taking place on its surface. It is the reason why women experience themselves as being constantly on stage, being constantly watched (for it is said that beauty lies in the eye of the beholder). Thus the design anticipates the review, trying to match the expectations of viewers etc. Beauty and sexuality are social categories which facilitate defining female and male bodies as different. The category of beauty also encourages the perception of women's identities as more embodied than those of men and to forget the embodiment of male identity. Paradoxically, the category in which men's identity is embodied, sexuality, contributes to forgetting this embodiment: especially the unclear and ambiguous attitude of our culture to the man-defining organ [21]. The sexuality shaped so can be treated as just one more way to incorporate domination, the promise of active power, a way to transfer the image of a male and aggression. The domination bringing the experience of physical pleasure and allowing the direct dominance to be concealed by providing pleasure to both parties, inscribing into biology (reproduction), and building the sexual relations into a romantic communication code. While it is not equally directly perceived, it does not mean that men do not have moments of such direct and yet unverballed and unreflective experience of sexuality. Perhaps it is where the fears from becoming an object of homosexual arousal come from, as well as referring to it as a mental or symbolic rape, and the fear of impotence, since then the “[...] social definition of a man as having the power is not reflected in his embodiment [...]” [18, p. 126] or is threatened.

The very incorporation and embodiment may serve to justify and legitimize the incorporated and embodied social categories [18]. The incorporation and embodiment make bodies change in a way which makes the categories and practices more believable. Women make the category of beauty their own and fulfil it by performing various practices from the early years (even before they start to perform gender functions) and by following the guidance of many experts (and actually confirming the stereotypes of women and concepts of specialists), which they transfer to their daughters and other women (related or not). Whereas men similarly make the category of sexuality their own, and everything related to it, and employ a plethora of practices to realize it, transfer it directly to other men and indirectly to those male individuals who had not achieved the status of adults. Due to the social exclusion of sex from certain areas of life and age categories, the transmission of the category of sexuality before a boy actually begins to perform gender-related roles is much less direct; on the other hand, the accounts of some of the men participating in the study show that they referred to this definition and this test of manhood fairly quickly, being 12-13 years old. Girls are quickly drawn into the category of beauty, whereas sexual-

skości. Dziewczęta są szybko wciągane w kategorię piękna, seksualność zaś jest czymś na kształt granicy rozdzielającej męskie od przedmęskiego (kobiece od przedkobiecego).

Znaczenia, wyobrażenia, ciało i jego doświadczanie wydają się wzajemnie uwikłane. Ciało zależy od znaczeń i wyobrażeń (znaczenia i wyobrażenia wywierają wpływ na kształtowanie ciała i jego doświadczanie), ale znaczenia i wyobrażenia nie mniej zależą od ciała, od wcielenia i ucieleśnienia (muszą zafunkcjonować w postaci montażu wcielającego społeczną pamięć). Ich podtrzymywanie nie jest wynikiem jedynie zewnętrznych czy opresyjnych wobec jednostki ideologii, ale także czerpania przez nią z wielopostaciowego doświadczenia wcielenia i ucieleśnienia [18]. Dwie odniesione do ciała kategorie społeczne (seksualność i piękno) oraz praktyki społeczne służące ich wcielaniu i ucieleśnianiu są więc przyczynkiem do ukazania dynamicznej relacji, w której ciało kształtuje stosunki społeczne i jest przez nie przekształcane. To ilustracja przechwycenia niektórych wymiarów ludzkiego ciała i ich zmodyfikowania tak, by pomagały reprodukcja struktury społecznej. To wskazanie, jak ten ciągły proces przechwytywania wpływa na doświadczanie ciała, a także egzemplifikacja ilości pracy, którą ludzie wykonują nad swoim ciałem i ciałami innych. Dość jednostronne i jednowymiarowe omówienie tych dwóch kategorii uzmysławia, że dzięki nim nie tylko dokonywany jest opis doświadczania upciwionego ciała. Działają one „[...] jak przejaw lub prototyp koncepcji społecznie akceptowalnego ciała [...]” [18, s. 129], co tym samym pomaga podtrzymywać społeczne podziały (i nierówności).

ity is a kind of a frontier between the pre-masculine and masculine (feminine and pre-feminine).

The meanings, imaginings, the body, and its experience seem to be mutually entangled. The body depends on the meanings and imaginings (which influence the shaping and experiencing of the body), but both the meanings and imaginings are no less dependent on the body, on the incorporation and embodiment (they have to function as an assembly embodying the social memory). Maintaining them is not simply a result of external ideologies or ones oppressive to individuals but also of its drawing from the many-sided experience of incorporation and embodiment [18]. The two social categories related to the body (sexuality and beauty) and the social practices used to incorporate and embody them are thus a contribution to show a dynamic relationship in which the body shapes social relations and is transformed by them. It is an illustration of certain dimensions of the human body being captured and modified so that they help reproducing social structures. It also points out how this constant capturing affects the experiencing of the body and exemplifies the amount of work performed by people on their own bodies and the bodies of others. The fairly one-sided and one-dimensional discussion of these two categories make it clear that they do not just describe the experience of the gendered body. They act “[...] as symptoms or prototypes of the concepts of the socially acceptable body [18, p. 129] and thus contribute to maintaining social divisions (and inequalities).

Przypisy Endnotes

- ¹ Na pierwszy rzut oka sprawa może wydawać się prosta: każdy ma przecież ciało i kiedyś był nagi. Powszechna cielesność ludzi i nagminność doświadczania nagości jest raczej trudnością niż zaletą podjętego problemu, bowiem zasadę doboru do próby buduje się zazwyczaj w oparciu o jakąś cechę podzielaną z innymi, a odróżniającą od innych i istotną dla tematu badania.
- ² Warunki społeczno-kulturowe w różnym stopniu i na rozmaite sposoby sprzyjają ich opanowywaniu i wykorzystywaniu. Jesteśmy członkami takiego typu społeczeństwa, który konsoliduje wskazane możliwości i umiejętności w trwałą postawę [9]. Nadal jednak różnimy się między sobą poziomem zachowywania dystansu wobec siebie i swojego ciała, traktowania siebie jako obiektu wielopoziomowej i wieloaspektowej obserwacji, refleksyjnością wobec poczynionych obserwacji i ich werbalizacji.
- ³ Gra między badaczem a badanym toczy się o te obszary, w których granica tego, co można zakomunikować innemu o własnej nagości/ciele, może zostać wydatnie przesunięta. Oczywiście ma ona miejsce tylko wtedy, kiedy badany przystępuje do niej z własnej woli. Staralam się pomagać swoim rozmówcom poprzez przywoływanie kontekstów, o których zakładałam, że jesteśmy nakłaniani do refleksyjności dotyczącej własnego ciała/nagości, do nazywania sytuacji, zasad – norm, oczekiwań, własnych emocji, do zapamiętywania zdarzeń i myśli.
- ⁴ Wynika z tego, że zrealizowałam badania, w których ludzie nie są wymieniaelni. Zarówno badani, jak i badacz to konkretni ludzie z konkretnym bagażem doświadczeń i wszystkimi konsekwencjami tego faktu dla przebiegu badań i jego wyników. Nie oznacza to, że takie badania nie są w stanie dostarczyć naukowej wiedzy [5-7, 9]. Uznałam, iż przekonując ludzi do porozmawiania ze mną, uzyskam bogate i wysokiej jakości obserwacje w dość prosty i ekonomiczny sposób. Zyskam też dostęp do obserwacji, których nie mogłabym poczynić sama. Innymi słowy, wykorzystałam ugruntowane w naszej kulturze nawyki i postawy obserwacji i samoobserwacji oraz ogrom pracy prowadzonej przez wielu ludzi od bardzo wielu lat. Odtwarzane w narracjach badanych czynniki są ujęte z subiektywnej perspektywy (co nie

- ¹ At first glance, this may seem simple, as everyone has a body and has already been naked. However, the common corporeality of humans and univesality of the experience of nudity is more of a difficulty than advantage in this issue, since the principle of sample selection is usually constructed based on a trait, relevant to the research subject, shared by some and separating them from others.
- ² The socio-cultural conditions contribute to mastering and using them to a varying degree and in various ways. We belong to the type of society which consolidates the indicated skills and capabilities into a permanent basis [9]. We still differ between one another, however, in the degree to which we keep the distance to ourselves and our bodies, to the treatment of oneself as an object of multi-layered and multi-faceted observation, the reflection on the observations, and their verbalization.
- ³ The stake in the game between the researcher and the participant are the areas where the limit of what can be communicated to someone else about one's nudity/the body can be significantly shifted. Obviously, the game takes place only when the participants consents to take part in it. I tried to help my interlocutors by adducing the contexts by which, I assumed, we are encouraged to reflection upon our body/nudity, to name situations, rules and norms, expectations, our own emotions, and to memorize thoughts and events.
- ⁴ It follows thus that I performed a research in which people cannot be substituted. Both the participants and the researcher are specific people burdened with specific experiences, and the consequences of this fact impact the course and results of the research. This does not mean, however, that similar studies cannot bring scientific knowledge [5-7, 9]. I decided that by convincing people to talk to me I would obtain a wealth of high-quality observations in a relatively simple and economic way. I would also gain access to observations I could not make myself. In other words, I used the habits and observation and self-observation attitudes established in our culture, as well as the abundance of work performed by many people for many

- znaczy, iż są subiektywistyczne) [5, 11, 12], zatem badani tworzą wraz z badaczem zespół badawczy, ale nie wykonują pracy badacza ani za badacza.
- 5 Dekonstruowanie jednostkowych doświadczeń i poszukiwanie w nich odbić określonych elementów procesów i struktur społeczno-kulturowych niesie ze sobą pewne ryzyko: po pierwsze nadinterpretacji materiału empirycznego, po drugie zbyt łatwego przemieszczania się między opisem a interpretacją podczas analizy [5]. W pierwszym przypadku starałam się zakreślać możliwe interpretacje poprzez śledzenie biografii informatora, przyjęcie określonego obrazu jego osoby i jego wartości, w drugim – poprzez ostrożne stawianie celów analizie i dość wyraźne zaznaczanie przejść od opisu do interpretacji. Innym ryzykiem jest brak sformalizowania stylu i dróg takiego wnioskowania. Dla wielu brak ten jest równoznaczny z brakiem obiektywizacji i odejściem od kryteriów naukowości.
 - 6 Chcąc sprostać zapewnieniu o poufności otrzymanych informacji, ukryłam swoich rozmówców pod wytuszczonymi literami alfabetu, zapisanymi w kwadratowych nawiasach. W przypadku opisów podałam wybrane dane z charakterystyki społeczno-demograficznej kobiet, tak by unaocznic wspomnianą różnorodność pod względem tych zmiennych. Są to zaledwie przykładowe opisy wywiedzione z przeprowadzonych rozmów, ale są one reprezentatywne dla całości (równie dobrze mogłabym wymienić je na inne, pochodzące z przeprowadzonych przeze mnie wywiadów) oraz mimo swojej skrótości pozwalają dostrzec znaczną liczbę elementów relacjonowanej specyfiki związku między ciałem i kobiecą tożsamością, a także rolę, jaką w tym związku odgrywa kategoria piękna.
 - 7 Kobiety raczej nie seksualizują relacji, która ma miejsce między nimi a lekarzem-mężczyzną. Według badanych jedną z cech dobrego medyka jest to, że swym zachowaniem nie daje niczego odczuć, co mogłoby nasuwać, że ocenia kobietę jako atrakcyjną seksualnie. Nie znaczy to, że nie są łase na komplementy ze strony atrakcyjnego lekarza w odniesieniu do swojego ciała, ale lekarz musi potrafić wprowadzić kategorię piękna bez odniesień seksualnych. Jeśli lekarz posiada taką umiejętność, to kontakt z nim wyraźnie podnosi samoocenę kobiet (jak w przypadku moich rozmówczyń).
 - 8 Znamienna pod tym względem jest anegdota opowiedziana przez [W]. Mężczyzna ten poszedł na plażę wraz ze znajomymi. Jeden z nich pozwolił sobie na komentarz dotyczący jego tuszy. Według relacji mojego rozmówcy sytuacja przyjęła następujący obrót: „komentarz był taki jeden ten, że... [pauza] że za duży brzuch mam, nie? [śmiech] [...] Znaczący... to był znajomy dalszy nie, nie utrzymaliśmy kontaktu, nie. [...] a on mówi, że z takim brzuchem to by się nie pokazywał. To mu powiedziałem, gdybym miał taką twarz jak ty, to bym na niej siedział”. Inny z badanych na pytanie, czy broni się przed takimi ocenami, odpowiedział: „E. [żona] czasem coś tam powie. Ale wiesz, E. też ma kompleksy i jak mi coś tam powie, to też jej powiem” [TP].
 - 9 To nie spowodowana przeze mnie wypowiedź mężczyzny o samopoczuciu, kiedy zdarza się tak, iż trzeba się podczas wizyty lekarskiej obnażyć. Czy jeszcze inna wypowiedź, która ilustruje ten sam zabieg: „jest coś takiego, że... jak, jak na przykład wiozę na stół operacyjny człowieka, no to tam... bez niczego, prawda? [...] Cewnik, te sprawy... no. Oh, well... a pani anestezjolog zawsze mi się podobala [śmiech]” [BP].
 - 10 Fakt ten potwierdziła pielęgniarka z oddziału chirurgicznego, kiedy rozmawialiśmy o wstydzie cielesnym. Z jej doświadczenia zawodowego wynika, że najbardziej nasilone oznaki wstydu u mężczyzn występują po operacjach lub urazach kręgosłupa, kiedy podczas zabiegów higienicznych czy medycznych nie panują (bo z powodu urazu lub podanych leków nie mogą panować) nad erekcją.
 - 11 Może warto zaznaczyć, iż cytaty pochodzą z rozmów o codziennych doświadczeniach mężczyzn i nie rozmawialiśmy o pornografii, kiedy to rozmaitości osobnicy szermują mieczem wyciągniętym z pochwy, ale o sytuacjach takich, jak na przykład przebieganie się czy branie prysznica na siłowni, basenie, po pracy itp.
 - 12 Na przykład białe małżeństwo czy rozmaite sprawdziany („była taka Ruska, chyba, Żydówka nawet rosyjska, lekarka, gdzieś tam na chwilę. [...] no byliśmy razem i, i chciałem zobaczyć, czy ja naprawdę nie lubię otyłych. No i nie lubię otyłych” [R]) bez zważania na ich emocjonalne konsekwencje dla drugiej strony.
- years. The factors reproduced in the participants' narrations are shown from a subjective viewpoint (which does not make them subjectivistic) [5, 11, 12]. Thus, the participants were part of the research team but did not do the work of the researcher or for the researcher.
- 5 Deconstructing individual experiences and seeking within the reflections of specific elements of socio-cultural processes and structures carries some risk: first of over-interpreting the empirical material, and second of switching too easily between the description and interpretation during analysis [5]. In the former case, I tried to outline possible interpretations by following the informant's biography, adopting a certain image of her or his personage and values. In the latter, by carefully setting the goals for analysis and quite clearly marking the shifts between description and interpretation. Yet another risk lies in the lack of formalization of this style and ways of reasoning. For many, this lack equals the lack of objectivity and departure from the criteria of science.
 - 6 Trying to conform to the guarantee of confidentiality of obtained information, I hid my interlocutors under bold capital letters in square brackets. I also included selected data from the socio-demographic characteristics of the women in order to underline the aforementioned diversity in these variables. These are just examples of descriptions derived from the conversations I held, yet they are representative of the whole (I could very well exchange them for others, also taken from my interviews). Still, in spite of their brief character, they allow to notice a large number of components of the referred specificity of the relation between the body and woman's identity as well as the role the category of beauty plays in this relation.
 - 7 Women tend rather not to sexualize the relation between them and a male physician. According to them, a trait of a good medic is that he does not show in his behaviour anything which would let them feel that he considers a woman as sexually attractive. It does not mean that they do not crave compliments from attractive physicians regarding their bodies; rather, the physician has to be able to introduce the category of beauty without innuendos. If the doctor has such a skill, contact with him is clearly beneficial to the self-esteem of women (as was the case of my interlocutors).
 - 8 The anecdote told by [W] is of particular interest in this regard. That man went to the beach with his friends. One of them made a remark about his bulk. As my interlocutor related, the events took the following turn: “there was a remark, well, that... [pause] that my belly was too big, OK? [laughs] (...) I mean... so he was just an acquaintance, right, we aren't in touch. (...) and he said he wouldn't go out with such a belly. So I was like, if I had a face like yours, I'd be sitting on it.” Another man asked if he defends himself from such evaluations, replied: “E. [Wife] says something from time to time. But, you know, E. has complexes to, so when she tells me something, I'll tell her” [TP].
 - 9 It was an unprovoked statement of a man about his mood when it happens that he has to undress during a visit to the doctor's. Or like another statement illustrating the same procedure: “there's that... when, when they take a man to the operating room, for example, there... you got nothing, right? (...) A catheter, these... yeah. Oh, well... and I've always really liked the anaesthesiologist [laughs]” [BP].
 - 10 This fact was confirmed by a surgery ward nurse when we talked about bodily shame. It stems from her professional experience that the most poignant symptoms of shame in men can be observed after surgeries or spinal trauma, when they cannot control their erections during hygienic or medical procedures (because they cannot due to injury or medication).
 - 11 It may be worth stressing that the quotations come from conversations about every-day experiences of men and we did not discuss pornography, where various individuals fence with unsheathed swords, but about such situations as changing or taking a shower at the gym, pool, after work, etc.
 - 12 Like white marriage or various tests (“there was a Russian girl, I think, maybe even Russian-Jewish, a doctor, for a while. (...) so we were together and, and I wanted to see if I really don't like fat girls. And I don't like fat girls” [R]) with no consideration to their emotional outcome for the other.

Piśmiennictwo

References

- [1] Jakubowska H., Socjologia ciała. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2009.
- [2] Kaschak E., Nowa psychologia kobiety. Podejście feministyczne. Gdańskie Wydawnictwa Pedagogiczne, Gdańsk 2001.
- [3] Melosik Z., Tożsamość, ciało, władza. Teksty kulturowe jako (kon)teksty pedagogiczne. EDYTOR S.C., Poznań – Toruń 1996.
- [4] Tseñlon E., The mask of femininity. Sage Publications, London 1995.
- [5] Kaufmann J.-C., Wywiad rozumiejący. Oficyna Naukowa, Warszawa 2010.
- [6] Kaufmann J.-C., Dirty linen: couples and their laundry. Middlesex University Press, London 1998.
- [7] Rabinow P., Refleksje na temat badań terenowych w Maroku. Wydawnictwo Marek Derewecki, Kęty 2010.
- [8] Babbie E., Badania społeczne w praktyce. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
- [9] Elias N., Społeczeństwo jednostek. Wydawnictwo Naukowe PAN, Warszawa 2008.
- [10] Kaufmann J.-C., Ego. Socjologia jednostki. Oficyna Naukowa, Warszawa 2004.
- [11] Prawda M., Biograficzne odtwarzanie rzeczywistości (o koncepcji badań biograficznych Fritza Schutze). Studia Socjologiczne, 1989, 4, 81-98.
- [12] Thomas W.I., Znaniecki F., Chłop polski w Europie i w Ameryce. LSW, Warszawa 1976.
- [13] Kvale S., Prowadzenie wywiadów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- [14] Clark M., Whose eyes? Women's experiences of changing in a public change room. Phenomenology & Practice, 2011, 5 (2), 57-69.
- [15] Turner B.S., The body and society. Basil Blackwell Publisher Ltd., Oxford 1989.
- [16] Berger P.L., Luckmann Th., Społeczne tworzenie rzeczywistości. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1983.
- [17] Gehlen A., W kręgu antropologii i psychologii społecznej. Studia. Czytelnik, Warszawa 2001.
- [18] Shiling Ch., Socjologia ciała. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- [19] Mauss M., Socjologia i antropologia. Wydawnictwo KR, Warszawa 2001.
- [20] Plessner H., Pytanie o *conditio humana*. Wybór pism. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1988.
- [21] Friedman D.M., Pan niepokorny. Kulturowa historia penisa. MUZA S.A., Warszawa 2003.
- [22] Giddens A., Przemiany intymności. Seksualność, miłość i erotyzm we współczesnych społeczeństwach. Wydawnictwo Naukowe PAN, Warszawa 2006.

Adres do korespondencji:

Address for correspondence:

Ewa Banaszak
ul. Koszarowa 3
51-149 Wrocław
tel. 601 929 714
e-mail: ewa.banaszak@uwr.edu.pl

Wpłynęło/Submitted: X 2014

Zatwierdzono/Accepted: XI 2014

Nordic walking jako prewencja pierwotna i wtórna chorób cywilizacyjnych

Nordic Walking as primary and secondary prevention of civilization diseases

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0002

Katarzyna Zalińska, Katarzyna Olszanowska

Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki, Katowice
The Jerzy Kukuczka Academy of Physical Education in Katowice

Streszczenie

W pracy przedstawiono dostępną w literaturze wiedzę na temat nordic walking jako nowej formy aktywności fizycznej, odpowiedniej dla każdego człowieka, który potrafi samodzielnie chodzić, niezależnie od wieku. W pierwszej części został opisany wpływ niskiej aktywności fizycznej na zdrowie człowieka oraz rozwój chorób cywilizacyjnych. Druga część zawiera omówienie analizy biomechanicznej i fizjologicznej nordic walking. W trzeciej części przybliżono sposoby i możliwości zastosowania marszów z kijami w prewencji i leczeniu chorób cywilizacyjnych – osteoporozy, otyłości oraz chorób układu krążenia.

Słowa kluczowe: nordic walking, aktywność fizyczna, choroby cywilizacyjne

Abstract

This work presents available knowledge about Nordic Walking as a new form of physical activity that is appropriate for every person, who is able to walk independently, regardless of age. The study was based on information provided in available literature. The first part described the impact of low physical activity on human health and the development of civilization diseases. The second part presents an analysis of biomechanical and physiological gait of Nordic Walking. The third part concerns the possibility of applying marches with poles in prevention and treatment of civilization diseases – osteoporosis, obesity and cardiovascular disease.

Key words: Nordic Walking, physical activity, civilization diseases

Wprowadzenie

„Cywilizacja – jak napisał Wincenty Styś – to taka nieustająca ewolucja dobrodziejstw, która przynosi nam więcej wygod i coraz więcej złych przygód.”

Wraz z rozwojem automatyzacji i usprawnieniem transportu człowiek zaczął coraz częściej prowadzić siedzący tryb życia. Jako że ruch jest istotnym przejawem życia, jego brak stanowi przyczynę wystąpienia wielu chorób, którym można by przeciwdziałać, zwiększając aktywność fizyczną.

Niska aktywność fizyczna jako czynnik ryzyka rozwoju chorób cywilizacyjnych

Wielość uwarunkowań chorób cywilizacyjnych utrudnia znalezienie uniwersalnej metody ich opanowania. Bardzo ważny jest sposób życia, na który składa się tryb i styl życia.

Ograniczenie aktywności ruchowej niekorzystnie wpływa na układ krążenia. Zmniejsza objętość wyrzutową i minutową serca o około 17-20%, powoduje spoczynkową i wysiłkową tachykardię, pogarsza ukrwienie tkanek obwodowych, zmniejsza objętość osocza i objętość płynów śród-

Introduction

“Civilization – as written by Wincenty Styś – is a continuous evolution of benefits which brings us more comfort and more negative adventures.”

With the development of automation and enhancement of transport, men started to conduct a sedentary lifestyle more and more frequently. Considering the fact that physical activity is an important part of life, its lack constitutes a reason for numerous diseases which can be prevented by increasing physical activity.

Low physical activity as a risk factor for development of civilization diseases

The multitude of determinants of civilization diseases makes it difficult to find a universal method to manage them. The way of living is very important and it includes the mode and style of living.

Limiting physical activity negatively impacts the circulatory system. It decreases the stroke volume and the minute volume of the heart by approximately 17-20%, causing systolic and cardiac tachycardia, worsening blood circulation in peripheral tissue, reducing the volume of plasma and intra-



komórkowych, zwalnia przepływ krwi, zwiększa jej lepkość i sprzyja tym samym ryzyku wystąpienia powikłań zakrzepowo-zatorowych, zwiększa aktywność układu współczulnego, powoduje wzrost aktywności adrenergicznej, co podwyższa zapotrzebowanie organizmu na tlen, sprzyja zaburzeniom rytmu serca, powoduje wzrost ciśnienia tętniczego, pogłębia tachykardię, ostatecznie może prowadzić do wystąpienia zespołu wyczerpania i następowej hipotonii oraz zwiększa aktywność układu renina – angiotensyna, podnosi stężenie endoteliny we krwi [1, 2].

Na podstawie wielu badań wykazano, że regularny wysiłek fizyczny wpływa na spadek ciśnienia tętniczego średnio o 13/10 mm Hg. Według wytycznych Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego w grupie osób charakteryzujących się siedzącym trybem życia ciśnienie skurczowe może się obniżyć o około 4,8 mm Hg dzięki zwiększeniu aktywności fizycznej [3].

Aktywność fizyczna ma związek nie tylko ze zmniejszeniem wartości ciśnienia tętniczego, ale również z lepszą kontrolą masy ciała i poprawą w zakresie metabolicznych czynników ryzyka, a co za tym idzie – wyższą jakością życia.

Jak wynika z raportu International Obesity Task Force (IOTF), 155 mln dzieci na świecie będących w wieku szkolnym wykazuje nadwagę lub otyłość. Wśród nich 30-45 mln stanowią otyłe dzieci i młodzież w wieku 5-17 lat oraz 22 mln – w wieku poniżej 5 lat [4, 5].

Mała aktywność fizyczna i siedzący tryb życia przyczyniają się do zmniejszenia wydatku energetycznego, co w dużej mierze odpowiada za wzrost częstości występowania otyłości. Wraz ze wzrostem stopnia otyłości zmniejsza się tolerancja wysiłku fizycznego. Może to być spowodowane chorobami towarzyszącymi otyłości (układu sercowo-naczyniowego, oddechowego i ruchu), jednak ich główną przyczyną jest brak wytrenowania. Zauważono, że zależności między wydolnością fizyczną i wskaźnikiem BMI oraz wiekiem są odwrotnie proporcjonalne. Wydolność fizyczna zależy od energetyki wysiłku (wykorzystania metabolizmu tlenowego i beztlenowego oraz rezerwy energetycznej), termoregulacji, koordynacji nerwowo-mięśniowej i motywacji [6-8].

Regularna aktywność fizyczna ma wpływ również na budowę układu kostnego. Warunkiem osiągnięcia prawidłowej szczytowej masy kości jest codzienna aktywność fizyczna. Obciążenia mechaniczne są silnym stymulatorem aktywności osteoblastów i w efekcie syntezy kości. Uzyskują one prawidłową budowę i kształt dzięki działaniu siły ciężkości. Obserwowany zanik kości podczas patologicznego unieruchomienia (porażenia, złamania) lub odciążenia (przestrzeń kosmiczna) jest dowodem na powyższe twierdzenie. Wyniki doświadczeń świadczą o tym, że właściwe obciążenie kości zwiększa ich masę oraz wytrzymałość na urazy. Dbałość o odpowiednią ich formę fizyczny jest zatem, oprócz zalecanej diety z odpowiednią zawartością wapnia i witaminy D₃, najważniejszym działaniem w zakresie wczesnej profilaktyki osteoporozy [9-12].

Fizjologiczna i biomechaniczna analiza nordic walking

Podczas badań dotyczących fizjologicznego aspektu nordic walking porównuje się przede wszystkim różne aspekty fizjologiczne chodu z kijami i chodu bez kijów lub joggingu.

Wyniki aktualnych badań wskazują na znacząco wyższe zużycie kalorii w trakcie marszu z kijami ($6,20 \pm 1,7$ kcal min⁻¹) niż w czasie tradycyjnego marszu ($5,2 \pm 1,4$ kcal min⁻¹) [13, 14].

Jak wskazują wyniki badań, które przeprowadzili Porcari i wsp. [15] oraz Rodgers i wsp. [16], dużo wyższe jest również tętno i absorpcja tlenu w przypadku marszu z kijami niż

cellular fluid, slowing the blood flow, increasing blood viscosity and favouring the risk of thrombo-embolic complications, increasing activity of the sympathetic nervous system, causing an increase of adrenergic activity, which increases the need for oxygen, favours abnormal heart rhythm, increases blood pressure, aggravates tachycardia, and finally it may lead to distress syndrome and hypotension, as well as it increases activity of the renin-angiotensin system and the concentration of endothelia in blood [1, 2].

On the basis of numerous studies it was indicated that systematic physical activity reduces blood pressure by 13/10 mm Hg on average. According to the recommendations of the Polish Society of Hypertension in a group of people characterized by a sedentary lifestyle resting systolic blood pressure can be reduced by approx. 4.8 mm Hg thanks to increased physical activity [3].

Physical activity is not only related to decreased blood pressure, but also to better control of one's body mass and improvement in the field of metabolic risk factors, and therefore – a higher quality of life.

As it can be concluded from the International Obesity Task Force (IOTF) report 155 mln children in the world at school age are overweight or obese. Among them 30-45 mln are obese children and young people 5-17 years of age and 22 mln below 5 years of age [4, 5].

Low physical activity and a sedentary lifestyle contribute to decreased energy expenditure which to a significant extent is responsible for the increased frequency of obesity. Together with increased obesity, tolerance of physical activity decreases. It can be caused by diseases accompanying obesity (diseases of cardiovascular, respiratory and musculoskeletal system), however their main cause is the lack of physical fitness. It was noticed that dependencies between physical endurance and BMI and age are inversely proportional. Physical endurance depends on activity energy (use of aerobic metabolism and anaerobic metabolism, as well as energy reserves), thermoregulation, neuromuscular coordination and motivation [6-8].

Systematic physical activity also impacts the construction of the skeletal system. Daily physical activity constitutes a condition for achieving normal peak bone mass. Mechanical stress is a potent stimulator of osteoblast activity and as a result - bone synthesis. Bones obtain normal structure and shape thanks to the force of gravity. Bone loss observed during pathological immobilization (paralysis, fractures) or relief (outer space) constitute evidence for the above statement. Results of studies indicate that appropriate stress increases bone mass and their resistance to injuries. Taking care of physical development is therefore, besides recommended diet with proper content of calcium and D₃, the most important activity regarding early prevention of osteoporosis [9-12].

Physiological and biomechanical analysis of Nordic Walking

During studies conducted with regards to the physiological aspect of Nordic Walking mainly various physiological aspects of walking with poles, walking without poles and jogging are compared.

The results of current studies indicate significantly higher energy consumption when walking with poles (6.20 ± 1.7 kcal min⁻¹) than during traditional walking (5.2 ± 1.4 kcal min⁻¹) [13, 14].

As indicated by the results of studies conducted by Porcari et al. [15] and Rodgers et al. [16] the heart rate and oxygen uptake are also higher when walking with poles than

w przypadku chodzenia bez kijów. Z drugiej strony Knobloch [17] nie zauważa istotnych różnic w przemianach hemodynamicznych (tętno, pojemność minutowa serca, objętość wyrzutowa) między nordic walking a szybkim marszem bez kijów.

Na podstawie badań trzech grup kobiet – w okresie przedmenopauzalnym, menopauzalnym i pomenopauzalnym wykazano, że po 12-tygodniowym treningu nordic walking znacząco obniżył się poziom całkowitego cholesterolu, LDL, triacylogliceroli i masa ciała oraz zmniejszył się obwód pasa we wszystkich trzech grupach, a wzrósł poziom HDL i maksymalnej pojemności tlenowej [18].

Jak wynika z rezultatów badań związanych z biomechaniczną analizą nordic walking, takie wskaźniki, jak prędkość chodu i pozycja ciała są znacznie wyższe niż podczas chodzenia bez kijów [19]. Wbrew powszechnemu przekonaniu ostatnie badania wskazują, że nordic walking nie zmniejsza obciążenia stawu kolanowego bardziej niż chodzenie bez kijów [19-21]. Ponadto Stief i wsp. [21] zaobserwowali wzrost obciążenia stawów skokowych podczas nordic walking w porównaniu z chodzeniem bez kijów [22].

Nordic walking jako prewencja pierwotna i wtórna chorób cywilizacyjnych – korzyści dla zdrowia wynikające ze stosowania tej formy ruchu

Zastosowanie nordic walking w prewencji i leczeniu chorób układu krążenia

Zwiększenie aktywności ruchowej i poprawa wydolności fizycznej powinny należeć do głównych celów pierwotnej i wtórnej prewencji kardiologicznej, ponieważ – jak wykazano – śmiertelność całkowita z przyczyn sercowych jest odwrotnie proporcjonalna do tygodniowego wydatku kalorycznego związanego z wykonywaniem wysiłków fizycznych, przede wszystkim w czasie wolnym. Jest również odwrotnie proporcjonalna do poziomu wydolności fizycznej ocenianej na podstawie prób wysiłkowych. Spacer i marsze są powszechnie stosowaną formą rehabilitacji kardiologicznej. Marsz to naturalna forma ruchu i może być stosowany przez pacjentów bez nadzoru [1, 23].

Nadwaga jest jednym z zasadniczych czynników ryzyka wystąpienia choroby kardiologicznej. Podczas marszu z kijami zużycie energii wzrasta. Spalanie kalorii zwiększa się – wynosi około 400 kalorii na godzinę, a w trakcie normalnego marszu – około 280 kalorii na godzinę, co skutecznie redukuje ciężar ciała.

Podczas marszu z kijami tętno jest o 5-17 uderzeń na minutę wyższe niż w czasie zwykłego marszu (130 uderzeń na minutę w trakcie normalnego marszu, a podczas nordic walking 147 uderzeń na minutę, a zatem jest to wzrost o 13%).

W wyniku badań wykonanych w Zakładzie Rehabilitacji Kardiologicznej AWF w Poznaniu, którym zostali poddani pacjenci w drugim okresie rehabilitacji po zawale serca, wykazano, że odsetek poprawy stanu zdrowia w grupie nordic walking (30%) był wyższy niż w grupie pacjentów trenujących na cykloergometrze (14%). Podczas treningu nordic walking istotnie zwiększył się iloczyn podwójny (RPP), określany na podstawie testu przeprowadzonego na bieżni ruchomej. Wykonując test Fullerton, odnotowano także znaczną poprawę wytrzymałości górnej i dolnej połowy ciała (odpowiednio – zginanie przedramienia oraz wstawanie i siadanie na krześle). W teście koordynacyjnym czas przejścia 5 m skrótł się z 4,6 s do 3,9 s (w grupie bez kijów – z 5,1 s do 5,0 s). W testach elastyczności średnia między dłońmi w czasie próby łączenia ich na plecach zmniejszyła

when walking without poles. On the other hand, Knobloch [17] does not notice any significant differences in hemodynamic changes (heart rate, cardiac output, stroke volume) between Nordic Walking and a quick march without poles.

On the basis of studies conducted on three groups of women – in the premenopausal, menopausal and postmenopausal periods it was indicated that after 12 weeks of Nordic Walking total cholesterol LDL was significantly decreased, as well as triglycerides and body weight, and waist circumference in all three groups, while the level of HDL and maximum aerobic capacity increased [18].

As it can be concluded from the results of studies related to the biomechanical analysis of Nordic Walking indices, such as speed of gait and posture, they are significantly higher than when walking without poles [19]. Contrary to popular beliefs, recent studies indicate that Nordic Walking does not decrease stress on the knee joints more than walking without poles [19-21]. Moreover, Stief et al. [21] observed increased stress on the ankle joints during Nordic Walking in comparison to walking without poles [22].

Nordic Walking as primary and secondary prevention of civilization diseases – health benefits resulting from this form of activity

Nordic Walking in prevention and treatment of diseases of the cardiovascular system

Increased physical activity and improved physical endurance should constitute the main purposes of primary and secondary cardiologic prevention because – as indicated – overall mortality due to heart diseases is inversely proportional to weekly energy expenditure related to physical activity, mostly in free time. It is also inversely proportional to the level of physical endurance assessed on the basis of cardiac stress tests. Walks and marches constitute a commonly used form of cardiologic rehabilitation. A march is a natural form of movement and it can be applied by patients without supervision [1, 23].

Being overweight is one of the basic risk factors of cardiac diseases. When marching with poles energy consumption increases. The number of burnt calories grows – approx. 400 calories per hour, and during a regular march – approx. 280 calories per hour, which effectively reduces body mass.

When walking with poles the heart rate is higher by 5-17 beats per minute than during a regular march (130 beats per minute during a regular march, and during Nordic Walking – 147 beats per minute; a 13% increase).

As a result of studies conducted in Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej (Department of Cardiac Rehabilitation) at the Academy of Physical Education in Poznań on patients in the second rehabilitation period after a heart attack, it was indicated that the percentage of improvement in health in the group of participating in Nordic Walking (30%) was higher than in the group of patients working out on a CykloErgometr (14%). During Nordic Walking the double product RPP, determined on the basis of a test conducted on a treadmill, increased. During the Fullerton test significant improvement of endurance of the upper and lower half of the body (respectively – bending the forearm and standing up and sitting on a chair) was observed. In the coordination test the time of walking 5 m was shortened from 4.6 second to 3.9 second (in the group without poles – from 5.1 second to 5.0 second). In the flexibility tests the average distance

się o około 6,3 cm w grupie nordic walking, a w drugiej grupie – o około 1 cm. Odległość między dłońią a palcami stopy w trakcie skłonu zmieniała się z -2,6 cm do -6,2 cm w grupie nordic walking, a w grupie trenującej na cykloergometrze z -4,8 cm do -4,3 cm [24].

Na podstawie przeprowadzonych badań Walter i wsp. wykazali, że wysiłek podejmowany podczas nordic walking jest dobrze tolerowany przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca, w tym także chorych po zabiegach pomostowania aortalno-wieńcowego [24, 25].

Zaobserwowano także korzystne efekty w zakresie poprawy tolerancji wysiłku zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet w różnych grupach wiekowych i prowadzących różny tryb życia. Ponadto bardzo ważne okazały się walory psychiczne tej formy aktywności.

Powyższe informacje można zatem potraktować jako potwierdzenie korzystnego wpływu nordic walking nie tylko na stan układu krążenia, ale wręcz całego organizmu człowieka po przeżytym zawale serca. Można z całą stanowczością stwierdzić, że marsz powinien być traktowany jako podstawowa forma aktywności ruchowej w rehabilitacji i prewencji wtórnej chorób kardiologicznych. Na jej korzyść przemawia fakt, że jest to forma aktywności prowadzona w warunkach tlenowych, z zaangażowaniem dużych grup mięśniowych, a jednocześnie rytmiczna i dynamiczna [26-28].

Zastosowanie nordic walking w prewencji i leczeniu otyłości

Wyniki badań, w których w leczeniu otyłości stosowano łącznie dietę niskokaloryczną albo tylko zwiększoną aktywność fizyczną, albo ich kombinację, wskazują, że łączne stosowanie diety i zwiększonej aktywności fizycznej powoduje największe obniżenie masy ciała. Należy podkreślić, że osoby ćwiczące regularnie po zakończonej kuracji odchudzającej osiągają lepsze odległe wyniki leczenia otyłości niż osoby niećwiczące [23, 24].

W leczeniu otyłości bardzo ważne jest stosowanie ćwiczeń o średnim lub nawet niskim poziomie intensywności określonym w praktyce najczęściej poprzez ustalenie tak zwanego zakresu docelowego tętna treningowego (*target heart rate*). Nordic walking może być uprawiany na 3 poziomach intensywności. Nordic walking na poziomie rekreacyjno-zdrowotnym może być uprawiany przez osoby o niskiej wydolności fizycznej, z ograniczeniami ruchowymi. Umożliwia pracę nad zdrowiem na niskim poziomie intensywności. W miarę wzrostu wydolności można przejść do uprawiania nordic walking na poziomie fitness, gdzie praca serca wzrasta o 5-17 uderzeń w stosunku do tętna spoczynkowego, a zużycie energii – aż do 46% [8, 29].

Bardzo ważne jest efektywne zużycie tlenu przez pracujące mięśnie, także mięsień sercowy. Podczas treningu nordic walking pochłanianie tlenu może być wyższe o 4,5-5,5 ml/kg/min.

Kolejną bardzo ważną cechą ćwiczeń ogólnokondycyjnych stosowanych w leczeniu otyłości jest zaangażowanie dużych grup mięśniowych kurczących się i rozkurczających naprzemiennie podczas wysiłku. Podczas marszu z kijami angażowane jest niemal 90% wszystkich mięśni – ze szczególnym uwzględnieniem mięśni kończyn górnych, klatki piersiowej, brzucha, pośladków i kończyn dolnych. Ćwiczenia te muszą się cechować cyklicznością i możliwością długotrwałego wykonywania wysiłku bez przerw. Czas treningu nordic walking powinien być dość długi – jednorazowo powinien wynosić 60-90 minut. Kije dają odciążenie, dzięki któremu możliwe jest pokonywanie dużych odległości, przy małym odczuwalnym zmęczeniu. Na poziomie zdrowotnym podczas marszu tępo powinno być takie, aby móc swobodnie rozmawiać, bez zadyszki.

between the palms when trying to connect them on the back was decreased by approx. 6.3 cm in the group participating in Nordic Walking, and in the other group – by approx. 1 cm. The distance between the palms and the toes when bending over was changed from -2.6 cm to -6.2 cm in the group participating in Nordic Walking, and in the group exercising on a CykloErgometr from -4.8 cm to 4.3 cm [24].

On the basis of studies conducted by Walter et al. it was indicated that the effort undertaken during Nordic Walking is well-tolerated by patients with ischemic heart disease, including patients after coronary artery bypass grafting [24, 25].

Beneficial effects were also observed regarding improvement of tolerance of physical activity both in men and women in different age groups and conducting different lifestyles. Moreover, mental benefits of this form of physical activities turn out to be very important.

The above information can be perceived as confirmation of the positive impact of Nordic Walking not only on the cardiovascular system, but also on the entire human body after a heart attack. It can be certainly said that a march should be treated as the basic form of physical activity in rehabilitation and secondary prevention of cardiac diseases. It is a form of physical activity undertaken in oxygen conditions, involving various muscle groups; it is rhythmic and dynamic, therefore it is generally very beneficial [26-28].

Nordic Walking in prevention and treatment of obesity

Results of studies in which to treat obesity only low-calorie diet, increased physical activity, or their combination was applied, indicate that the combination of diet and increased physical activity results in the most significant reduction of body mass. It should be highlighted that persons exercising regularly after the slimming treatment achieve better long-term results than persons who do not exercise [23, 24].

When treating obesity, it is very important to include exercises of an average or low level of intensity determined by establishing the target heart rate. Nordic Walking can be done at three levels of intensity. Nordic Walking at the recreational and health level can be done by people with low physical endurance and limitations in their movement. It allows them to work on their health at a low level of intensity. When endurance increases, one can start Nordic Walking at the fitness level, where the heart rate is increased by 5-17 beats in comparison to the resting heart rate, and energy consumption – by 46% [8, 29].

Effective oxygen consumption by muscles, including the heart, is important. During Nordic Walking oxygen consumption can be higher by 4.5-5.5 ml/kg/min.

Another very important feature of general-fitness exercises used in treating obesity is the involvement of large muscle groups interchangeably contracting and expanding during exercise. During a march with poles nearly 90% of all muscles are involved – especially muscles of the upper limbs, chest, stomach, buttocks and lower extremities. The exercises must be cyclic and it must be possible to conduct them for a longer period of time without any intervals. The time of Nordic Walking should be rather long – 60-90 minutes each time. Poles provide relief thanks to which it is possible to walk long distances with little exhaustion. From a health perspective, during a march the speed should allow to talk freely without breathlessness.

Due to significant stress on joints of the lower limbs and the back in case of people with excessive BMI (BMI

Ze względu na znaczne obciążenie powierzchni stawowych kończyn dolnych i kręgosłupa u osób z nadmierną masą ciała (BMI > 35) bardzo ważne jest odciążenie stawów. Kije dają odciążenie kręgosłupa, którego nie można osiągnąć podczas zwykłego marszu bez kijów. Nordic walking nie obciąża dodatkowo stawów i kolan, redukując to obciążenie znacząco (około 5 kg odciążenia z każdym wbiciem kijka w podłoże). Jest bezpieczny dla stawów kończyn dolnych oraz kręgosłupa, ponieważ środek ciężkości ciała praktycznie nie przemieszcza się pionowo, co z kolei redukuje obciążenie stóp, kostek, kolan, miednicy i dolnego odcinka kręgosłupa. Porównując chód z joggingiem obciążenie to jest dwa i pół raza mniejsze niż podczas joggingu [8, 29-31].

Konsumpcja energii wzrasta podczas używania kijków przeciętnie o 20% w porównaniu ze zwykłym marszem bez kijków. Podczas marszu z kijami konsumowanych jest około 400 kal./godz. (w porównaniu z 280 kal./godz. podczas normalnego marszu).

Bardzo ważna jest także pora ćwiczeń. Najlepsze efekty odchudzania uzyskuje się, ćwicząc na godzinę przed posiłkiem, a najlepiej przed śniadaniem. Wprawdzie po ćwiczeniach fizycznych występuje odczucie zwiększonego głodu, ale wówczas zaleca się pacjentowi przeczekać tego okresu i wypicie na przykład niegazowanej wody mineralnej lub spożycie niskokalorycznego pokarmu.

Uprawianie nordic walking, dzięki któremu zwiększa się aktywność fizyczna, daje dodatkowe korzyści, takie jak redukcja masy tkanki tłuszczowej oraz wzrost masy mięśni i kości. Wysiłek fizyczny pomaga zmniejszyć wywołane dietą niepożądane obniżenie spoczynkowego wydatku energetycznego. Pomaga w obniżeniu wysokiego stężenia insuliny, poprawie tolerancji glukozy i profilu lipidów. Trening przyczynia się do obniżenia spoczynkowego i wysiłkowego ciśnienia tętniczego krwi oraz tętna, a także do poprawy sprawności. Uprawianie sportu ułatwia utrzymanie długotrwałego reżimu dietetycznego oraz poprawia ogólne samopoczucie i zdrowie psychiczne, stan emocjonalny (obniżenie stanów lękowych, depresji).

Wykonywanie ćwiczeń z kijami nie sprawia trudności i jest dla pacjenta przyjemne. Ćwiczenia ogólnokondycyjne w nordic walking mogą być wykonywane na tak wiele sposobów, że każdy jest w stanie znaleźć właściwą dla siebie formę i intensywność ćwiczeń. Grupowa forma ćwiczeń fizycznych dodatkowo motywuje pacjentów do systematyczności i przyczynia się do poprawy efektów kuracji [8, 29, 31].

Zastosowanie nordic walking w prewencji i leczeniu osteoporozy

Bardzo ważne w prewencji pierwotnej osteoporozy jest osiągnięcie maksymalnej masy kostnej w okresie wzrastania ustroju. W celu zwiększenia aktywności ruchowej, która będzie stymulowała układ kostny, można zastosować marsze z kijami. Nordic walking umożliwia nie tylko aktywację mięśni kończyn dolnych i obręczy biodrowej, ale także mocno aktywizuje obręcz barkową wraz z kończynami górnymi. Szkielet jest obciążany równomiernie. Ćwiczenia nordic walking obciążają kość osiowo, inaczej niż podczas marszu czy biegu bez kijów. Marsze z kijami odbywają się na świeżym powietrzu, a promienie słoneczne zapoczątkowują syntezę witaminy D, która jest ważnym elementem w procesie wchłaniania wapnia. Różnorodność technik nordic walking daje ludziom młodym, u których masa kostna jest dopiero budowana, możliwość wyboru intensywności i rodzaju ćwiczeń. Nordic walking można uprawiać w zróżnicowanym terenie – np. w górach, na plaży. Kije umożliwiają równomierne rozłożenie ciężaru ciała oraz zewnętrznego obciążenia, jakim jest przykładowo plecak podczas wycieczek pieszych, co jednocześnie przeciwdziała nieprawidłowemu obciążeniu stawów. Kije dają odciążenie i dodatkową stabilizację, umożliwiając przemierzenie większych

> 35) it is very important to provide relief for the joints. Poles provide relief to the back which cannot be achieved during a regular walk without poles. Nordic Walking does not additionally stress joints and knees, reducing the stress significantly (approx. 5 kg with each pole planting). It is safe for joints of the lower limbs and the back because the centre of gravity of the body practically does not move vertically, which reduces stress on feet, knees, pelvis and lower spine. Comparing walking with jogging, stress is two and a half times smaller than that experienced during jogging [8, 29-31].

Energy consumption increases when poles are used by 20% on average in comparison with a regular march without poles. During a march with poles consumption is approx. 400 calories per hour (in comparison to 280 calories per hour in case of a regular march).

The time of exercise is very important. The best effects of losing weight are achieved exercising one hour before a meal, best before breakfast. After exercises hunger is even stronger, but it is recommended to wait through the time and drink still mineral water or eat low-calorie foods.

Nordic Walking, which results in increased physical activity, provides additional benefits, such as reduction of fat mass and an increase of muscle and bone mass. Physical activity helps reduce an undesired reduction of resting energy expenditure caused by diet. It helps reduce high concentration of insulin, improves tolerance of glucose and the lipid profile. Exercising contributes to the reduction of resting and working blood pressure and heart rate, as well as it improves fitness. Participating in sports makes it easier to maintain a long-term dieting regime and improves general well-being and mental health, as well as emotional state (reduction of anxieties and depression).

Exercising with poles is not difficult for patients and it brings joy. General-fitness exercises in Nordic Walking can be performed in many ways so that everyone can find their form and appropriate level of intensity. The group form of physical exercises additionally motivates patients to be systematic and contributes to the improvement of treatment results [8, 29, 31].

Nordic Walking in prevention and treatment of osteoporosis

In primary prevention of osteoporosis it is important to achieve maximum bone mass in the period of growth of the organism. In order to increase physical activity which will stimulate the bone system, it is possible to engage in marches with poles. Nordic Walking not only allows activation of muscles of the lower limbs and the pelvic girdle, but it also activates the pectoral girdle and the upper limbs. The skeleton is stressed evenly. Nordic Walking causes axial stress of bones which is different than during a march or a jog without poles. Marches with poles take place outdoors, and sunrays initiate the synthesis of vitamin D which is an important element in the process of absorption of calcium. Diversity of techniques of Nordic Walking provides a possibility to select the level of intensity and the type of exercises to young people whose bone mass is formed. Nordic Walking can be done in various areas – e.g. in the mountains, on the beach. Poles make it possible to evenly distribute body mass and external stress in the form of e.g. a backpack during trekking, which simultaneously prevents incorrect stress of the joints. Poles provide relief and additional stabilization, making it possible to walk longer distances in a shorter pe-

odległości w krótszym czasie, przy mniejszym odczuwalnym zmęczeniu niż w czasie marszu bez kijów [30].

W grupie osób starszych często istnieje konieczność wprowadzania zajęć rehabilitacyjnych, ukierunkowanych na reedukację chodu – naukę zmiany kierunku poruszania się oraz bezpiecznej zmiany pozycji w celu zmniejszenia ryzyka upadków i ich następstw. Takie możliwości również daje trening nordic walking. Podczas treningu można bowiem ćwiczyć wykonywanie zwrotów, a kije dają dodatkowe punkty podparcia, co zwiększa stabilność postawy i ruchu. Nordic walking jest bardzo wygodną i bezpieczną formą aktywności fizycznej, niewymagającą szczególnych umiejętności i skomplikowanego sprzętu, którą można uprawiać wszędzie, samemu regulując tempo, intensywność i długość marszu, żeby nadmiernie nie obciążać stawów. W zaawansowanej osteoporozie połączenie stabilizacji, osiowego obciążenia i odciążenia stwarza optymalne możliwości rehabilitacji. Nordic walking można uprawiać indywidualnie lub grupowo. Należy podkreślić, że nikt nie jest w zbyt zaawansowanym wieku, aby nie uczestniczyć w treningu grupowym, zawierającym nawet elementy treningu oporowego. Zajęcia zespołowe mają dodatkową zaletę, a mianowicie wpływają korzystnie na psychikę pacjentów, pod warunkiem że nie ma w nich rywalizacji. Wymiana doświadczeń, podobne przeżycia i sytuacja życiowa motywują do podjęcia i skutecznego realizowania programu zajęć. Forma rehabilitacji indywidualnej jest natomiast wskazana i chętnie wybierana przez pacjentów, którzy przebyli złamanie lub ich wydolność fizyczna znajduje się na bardzo niskim poziomie. Każda czynna forma rehabilitacji jest z pewnością skuteczniejsza od często propagowanej prewencji biernej złamań [25, 32-34].

Wśród kolejnych zalet nordic walking w kontekście profilaktyki i leczenia osteoporozy należy wymienić to, że ćwiczenia z kijami, podczas różnych faz treningu, odpowiadają ćwiczeniom z obciążeniem (marsz po różnej powierzchni czy wchodzenie po schodach), ćwiczeniom korygującym postawę ciała (wyprostne, rozluźniające i wzmacniające układ mięśniowy), a także kształtującym albo doskonalącym zdolności motoryczne człowieka – równowagę, koordynację, gibkość i wydolność.

Wnioski

Radykalna zmiana trybu życia, a zwłaszcza ograniczenie aktywności fizycznej, nieracjonalny sposób odżywiania, coraz częstsze sięganie po używki takie jak alkohol czy tytoń, to tylko nieliczne ujemne aspekty, jakie niesie ze sobą cywilizacja. Konsekwencją tych „zdobyczy cywilizacyjnych” jest między innymi wzrost zachorowalności na choroby niezakaźne, związane głównie ze stylem życia. Oznacza to, że pomijając czynniki genetyczne, można mieć wpływ na ich powstawanie. Styl życia determinuje zdrowie człowieka aż w 50%. Koncepcja ta podkreśla rolę człowieka w kształtowaniu zdrowia, jest więc pełna optymizmu, ponieważ styl życia można korygować w kierunku prozdrowotnym, eliminując czynniki szkodliwe. Choroby układu krążenia, otyłość, a także osteoporoza to najczęściej dręczące społeczeństwo choroby, na które można wpływać dzięki prowadzeniu prozdrowotnego trybu życia.

Nordic walking, czyli efektywne odpychanie się od podłoża specjalnymi kijami, to forma aktywności ruchowej, która łączy w sobie to wszystko, co najważniejsze w promowaniu zdrowia i szeroko rozumianej profilaktyki. Na skutek jej podejmowania wzmacnia się układ sercowo-naczyniowy, zwiększa saturacja krwi, obniża ciśnienie spoczynkowe, angażuje duże grupy mięśni całego ciała, uruchamia górny odcinek kręgosłupa i rozluźnia napięcia okolic szyjno-barkowych, a ponadto odciąża stawy i spala

rod of time with lower exhaustion than when marching without poles [30].

In a group of older people it is frequently necessary to introduce rehabilitation classes aimed at the re-education of gait – learning to change direction of movements and safe changes of positions in order to decrease the risk of falls and their consequences. Nordic Walking also gives such possibilities. When exercising it is possible to practice turns, while poles provide additional support which increases stability of posture and movement. Nordic Walking is a very comfortable and safe form of physical activity which does not require any special skills or complicated equipment; it can be done everywhere; the speed, intensity and length can be regulated independently to avoid excessive stress of the joints. In advanced osteoporosis the combination of stabilization, axial stress and relief results in optimal rehabilitation possibilities. Nordic Walking can be done individually or in groups. It should be highlighted that no one is too old to participate in group exercises, also including elements of resistance training. Group exercises have an additional benefit in that they positively impact the mentality of patients provided that there is not competitiveness in them. Exchanging testimonies, similar experiences and living situations motivate patients to undertake and effectively implement the program of exercises. The individual form of rehabilitation is recommended and willingly chosen by patients who experiences bone fractures or their physical fitness is very low. Each active form of rehabilitation is certainly more effective than frequently promoted passive prevention of bone fractures [25, 32-34].

Among further benefits of Nordica walking in the context of prevention and treatment of osteoporosis it should be mentioned that exercises with poles, during various stages of training, correspond with exercises with stress (a march over various terrain or climbing upstairs), exercises correcting body posture (straightening, relaxing and strengthening the muscle system), as well as developing or improving motor skills – balance, coordination, agility and endurance.

Conclusions

A radical change of lifestyle, especially the reduction of physical activity, irrational diet, increasing consumption of substances, such as alcohol or tobacco, constitute only a small number of negative aspects brought on by civilization. The consequence of these “developments in civilization” is among others an increased number of non-infectious diseases related mainly to lifestyle. It means that overlooking genetic factors, it is possible to impact their occurrence. Lifestyle determines human health in up to 50%. This concept highlights the role of people in shaping their health, therefore it is very optimistic, as lifestyle can be corrected to be more beneficial, eliminating harmful factors. Diseases of the circulatory system, obesity, as well as osteoporosis constitute the most frequent diseases burdening society which can be impacted thanks to a more pro-health lifestyle.

Nordic Walking, which involves effective pushing away from the ground using special poles, is a form of physical activity which combines everything that is extremely important to promote health and broadly understood prevention. As a result of participating in this activity, the cardiovascular system is strengthened, blood saturation is increased, resting systolic blood pressure is reduced, large muscle groups of the entire body are involved, the upper spine is activated and tension of the neck and shoulders is removed; it also

duże ilości kalorii w zależności od intensywności wbijania kijów. Forma ta jest stosunkowo niedroga i łatwa w opanowaniu na poziomie podstawowym. Nordic walking mogą uprawiać osoby w każdym wieku, dostosowując tempo i czas marszu do swoich możliwości. Jeśli do tego dodać niezaprzeczalne walory towarzyskie podczas treningu w grupie, zalety ćwiczeń na świeżym powietrzu w bezpośrednim kontakcie z naturą podczas długich marszów z wyprostowaną biomechanicznie sylwetką (dzięki prawidłowemu wykorzystywaniu kijów i uprzednio opanowanej pod okiem instruktora technice), otrzymuje się skuteczny sposób na całoroczny trening prozdrowotny, co pozwala zapobiec lub leczyć schorzenia takie jak otyłość, osteoporoza czy choroby układu krążenia.

distresses joints and burns large numbers of calories depending on the intensity of pole planting.

This form of exercise is relatively cheap and easy to manage at a basic level. Nordic Walking can be undertaken by people at any age, adjusting the speed and the duration of marching to your possibilities. Including undeniable social benefits of the group training, advantages of exercising outdoors in direct contact with nature during long marches with biomechanically straightened posture (thanks to the correct use of poles and the previously learnt technique under the supervision of an instructor) ensures an effective way for a pro-health training all year round which allows to prevent or treat diseases, such as obesity, osteoporosis or cardiovascular diseases.

Piśmiennictwo References

- [1] Bromboszcz J., Dylewicz P. [red.], Rehabilitacja kardiologiczna. ELIPSA-JAIM, Kraków 2006.
- [2] Makowiec-Dąbrowska T., Wpływ aktywności fizycznej w pracy i życiu codziennym na układ krążenia. Forum Med. Rodz., 2012, 6 (3), 130-138.
- [3] Jankowski P., Kawecka-Jaszcz K., Jastrzębski M., Pierwotna prewencja nadciśnienia tętniczego u kobiet. Folia Cardiol., 2001, 8, supl. D, 25-36.
- [4] Bryl W., Miczke A., Pupek-Musialik D., Nadciśnienie tętnicze i otyłość – narastający problem wieku rozwojowego. Endokrynol. Otyłość, 2005, 1 (1), 26-29.
- [5] Obuchowicz A., Epidemiologia nadwagi i otyłości – narastającego problemu zdrowotnego w populacji dzieci i młodzieży. Endokrynol. Otyłość, 2005, 1 (3), 9-12.
- [6] Gallagher K.I., Jakicic J.M., Napolitano M.A., Marcus B.H., Psychosocial factors related to physical activity and weight loss in overweight women. Med. Sci. Sports Exerc., 2006, 38 (5), 971-980.
- [7] Markiewicz A., Plewa M., Aktywność fizyczna w leczeniu otyłości. Endokrynol. Otyłość, 2006, 2 (1), 30-37.
- [8] Olszanecka-Glinianowicz M., Zahorska-Markiewicz B., Kocelak P., Cieślińska-Świder J., Plewa M., Wydolność fizyczna otyłych kobiet. Endokrynol. Otyłość, 2006, 2 (1), 1-4.
- [9] Horst-Sikorska W., Marcinkowska M., Osteoporotyczne złamania kostne – profilaktyka, leczenie, rehabilitacja. Terapia, 2005, 2 (2), 37-39.
- [10] Horst-Sikorska W., Profilaktyka osteoporozy. Med. Dypl., Wyd. Specjalne, maj 2004.
- [11] Lewczuk E., Białoszewski D., Poziom aktywności fizycznej chorych na osteoporozę a upadki i ich profilaktyka. Ortop. Traumatol. Rehab., 2006, 4 (6), 8, 412-421.
- [12] Mika A., Mika P., Profilaktyka i rehabilitacja w osteoporozie. Fizjoter. Pol., 2004, 4 (1), 79-85.
- [13] Church T.S., Earnest C.P., Morss G.M., Field testing of physiological responses associated with Nordic Walking. Res. Q. Exerc. Sport, 2002, 73 (3), 296-300.
- [14] Hansen E.A., Smith G., Energy expenditure and comfort during Nordic walking with different pole lengths. J. Strength Cond. Res., 2009, 23 (4), 1187-1194.
- [15] Porcari J.P., Hendrickson T.L., Walter P.R., Terry L., Walsko G., The physiological responses to walking with and without Power Poles on treadmill exercise. Res. Q. Exerc. Sport, 1997, 68 (2), 161-166.
- [16] Rodgers C.D., Vanheest J.L., Schachter C.L., Energy expenditure during submaximal walking with Exerstriders. Med. Sci. Sports Exerc., 1995, 27 (4), 607-611.
- [17] Knobloch K., No difference in the hemodynamic response to Nordic pole walking vs. conventional brisk walking – A randomized exercise field test using the ultrasonic cardiac output monitor (USCOM). Int. J. Cardiol., 2009, 132 (1), 133-135.
- [18] Hagner W., Hagner-Derengowska M., Wiacek M., Zubrzycki I.Z., Changes in level of VO2max, blood lipids, and waist circumference in the response to moderate endurance training as a function of ovarian aging. Menopause, 2009, 16 (5), 1009-1013.
- [19] Willson J., Torry M.R., Decker M.J., Kernozek T., Steadman J.R., Effects of walking poles on lower extremity gait mechanics. Med. Sci. Sports Exerc., 2001, 33 (1), 142-147.
- [20] Hansen L., Henriksen M., Larsen P., Alkjaer T., Nordic Walking does not reduce the loading of the knee joint. Scand. J. Med. Sci. Sports, 2008, 18 (4), 436-441.
- [21] Willson J., Torry M.R., Decker M.J., Kernozek T., Steadman J.R., Effects of walking poles on lower extremity gait mechanics. Med. Sci. Sports Exerc., 2001, 33 (1), 142-147.
- [22] Morgulec-Adamowicz N., Marszałek J., Jagustyn P., Nordic Walking – a new form of adapter physical activity (a literature review). Hum. Mov., 2011, 12 (2), 124-132.
- [23] Folia Kardiol., 2004, 11, A.
- [24] Wilk M., Kocur P., Różańska A. et al., Ocena niektórych fizjologicznych efektów zastosowania Nordic Walking jako uzupełniającego elementu ćwiczeń fizycznych w drugim etapie rehabilitacji po zawale serca. Rehabil. Med., 2005, 9 (2), 33-38.
- [25] Roorda L., Roebroek M., van Tilburg T., Molenaar I.W., Lankhorst G.J. et al., Measuring activity limitations in walking: development of a hierarchical scale for patients with lower-extremity disorders who live at home. Arch. Phys. Med. Rehabil., 2005, 86 (12), 2277-2283.
- [26] Collins E.G., Edwin Langbein W., Orebaugh C., Bamert C., Hanson K., Reda D. et al., PoleStriding exercise and vitamin E for management of peripheral vascular disease. Med. Sci. Sports Exerc., 2003, 35 (3), 384-393.

- [27] Korzeniowska-Kubacka I., Piotrowicz R., Wpływ treningu fizycznego na funkcję skurczową i rozkurczową lewej komory u pacjentów z dysfunkcją mięśnia sercowego w przebiegu choroby niedokrwiennej serca. *Folia Cardiol.*, 2003, 10 (2), 153-160.
- [28] Patterson S.L., Forrester L.W., Rodgers M.M., Ryan A.S., Ivey F.M., Sorkin J.D., Macko R.F., Determinants of walking function after stroke: differences by deficit severity. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 2007, 88 (1), 115-119.
- [29] Pintar J., Robertson R., Kriska A., Nagle E., Goss F.L., The influence of fitness and body weight on preferred exercise intensity. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2006, 38 (5), 981-988.
- [30] Bohne M., Abendroth-Smith J., Effects of hiking downhill using trekking poles while carrying external loads. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2007, 39 (1), 177-183.
- [31] Puthoff M.L., Darter B.J., Nielsen D.H., Yack H.J., The effect of weighted vest walking on metabolic responses and ground reaction forces. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2006, 38 (4), 746-752.
- [32] Graf A., Judge J.O., Ounpuu S., Thelen D.G., The effect of walking speed on lower-extremity joint powers among elderly adults who exhibit low physical performance. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 2005, 86 (11), 2177-2183.
- [33] Jasiak-Tyrkalska B., Czerwiński E., Postępowanie fizjoterapeutyczne po złamaniach osteoporotycznych. *Ortop. Traumatol. Rehabil.*, 2006, 4 (6), 8, 388-394.
- [34] Księżopolska-Orłowska K., Znaczenie ruchu w profilaktyce i leczeniu następstw osteoporozy. *Terapia*, 2006, 3 (177), 39-42.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Katarzyna Zalińska
ul. Poniatowskiego 280a
34-700 Rabka-Zdrój

Wpłynęło/Submitted: II 2014
Zatwierdzono/Accepted: III 2014

REGULAMIN OGŁASZANIA PRAC

1. Kwartalnik „Fizjoterapia” zamieszcza prace oryginalne, poglądowe i kazuistyczne z zakresu fizjoterapii. Przyjmowane są też listy do Redakcji, sprawozdania z konferencji oraz recenzje książek powiązanych tematycznie z czasopiśmem.
2. Czasopismo jest dwujęzyczne – artykuły publikowane są w języku polskim i w języku angielskim.
3. Wersją pierwotną czasopisma jest wersja papierowa.
4. **Artykuły recenzowane są przez dwóch niezależnych, powoływanych przez Redakcję recenzentów. Do druku zatwierdzane są prace mające dwie pozytywne recenzje.**
5. Autor jest zobowiązany do przesłania (wraz z artykułem) podpisanego oświadczenia, że treść artykułu nie była ani nie będzie publikowana w innych wydawnictwach.

6. Autor musi wyrazić zgodę na opublikowanie artykułu w kwartalniku „Fizjoterapia”, a w przypadku gdy jest kilku autorów pracy, główny autor musi złożyć oświadczenie określające wkład poszczególnych autorów w powstanie artykułu.

7. **Redakcja nie przyjmuje artykułów, w których występuje zjawisko „ghostwriting” i „guest autorship”. Wszelkie nieprawidłowości będą ujawniane przez Redakcję.**

8. Publikowanie artykułów jest bezpłatne, autorzy nie uzyskują honorarium za opublikowanie pracy. Każdy z autorów otrzymuje jeden egzemplarz kwartalnika, w którym ukazał się jego artykuł.

Szczegółowe zasady przygotowania artykułu do publikacji w „Fizjoterapii”

1. Redakcja przyjmuje prace napisane w języku polskim lub w języku angielskim. Teksty polskie (po uzyskaniu pozytywnych recenzji) tłumaczone są przez Redakcję na język angielski.
2. Objętość prac oryginalnych wraz ze streszczeniem, tabelami i rycinami nie powinna przekraczać 20, a prac poglądowych – 30 stron znormalizowanych formatu A4 (ok. 1800 znaków ze spacjami na stronie).
3. Artykuł należy przygotować w formacie doc lub docx według zasad:
 - krój pisma: Times New Roman,
 - wielkość czcionki: 12 pkt.,
 - interlinia: 1,5 wiersza,
 - tekst wyjustowany.
4. Strona tytułowa powinna zawierać:
 - tytuł pracy w języku polskim i w języku angielskim,
 - imię i nazwisko autora lub autorów z afiliacją (pełna nazwa uczelni, nazwa miejscowości, np. Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław),
 - adres do korespondencji: imię i nazwisko autora, adres, e-mail, numer telefonu.
5. Następną stronę powinna zawierać:
 - tytuł artykułu w języku polskim i w języku angielskim,
 - skrócony tytuł pracy,
 - streszczenie w języku polskim i w języku angielskim (ok. 250 słów) zawierające: **Cel pracy, Metody, Wyniki, Wnioski**,
 - słowa kluczowe w języku polskim i w języku angielskim (3-5),
6. W tekście głównym artykułu powinny występować następujące części:
 - **Wprowadzenie** (W tej części należy wprowadzić czytelnika w tematykę artykułu, opisać cel pracy i podać hipotezy.),
 - **Materiał i metody** (W tej części należy opisać materiał badawczy, omówić warunki i sposób przeprowadzenia badań. Metody statystyczne powinny być dokładnie opisane. W pracach poglądowych należy podać metody poszukiwania i doboru materiałów wykorzystanych w artykule.),
 - **Wyniki** (Przedstawienie wyników powinno być logiczne, bez zbędnych powtórzeń informacji zawar-

tych w tabelach i na rycinach. Odniesienia do rycin i tabel powinny występować zgodnie z kolejnością ich pojawiania się w pracy, to samo dotyczy znajdujących się w tekście odniesień do piśmiennictwa.),

- **Dyskusja** (W tej części należy omówić wyniki swoich badań w odniesieniu do danych dostępnych w literaturze, ukazując, na tle wybranego piśmiennictwa, znaczące aspekty swojej pracy.),
- **Wnioski** (Wnioski powinny być przedstawione w punktach i powinny odpowiadać założonemu celowi pracy oraz postawionym hipotezom.).

Piśmiennictwo

Cytowanie prac należy ograniczyć do najnowszych pozycji, korespondujących bezpośrednio z tematem artykułu. Odwołania do piśmiennictwa należy oznaczać w tekście numerem zapisanym w nawiasie kwadratowym. Liczba cytowanego piśmiennictwa w pracach oryginalnych nie powinna przekraczać 30, a w pracach poglądowych – 40. Powinno się unikać powoływania na publikacje książkowe. Numeracja piśmiennictwa powinna być zgodna z kolejnością cytowania w tekście (a nie alfabetycznie). Spis piśmiennictwa powinien zawierać: nazwiska i inicjały imion autorów, tytuł pracy, tytuł czasopisma, rok wydania, tom i numer, stronę początkową i końcową. W przypadku gdy jest więcej niż sześciu autorów, należy podać sześć pierwszych nazwisk i skrót: i wsp. (współautorzy), a w przypadku pracy anglojęzycznej – et al.

Przykładowy opis bibliograficzny artykułu z czasopisma:

- [1] Adamowicz S., Stefańska M., Dominiak P., Ocena symetryczności obciążenia kończyn dolnych pacjentów ze skrótem czynnościowym po zastosowaniu jednorazowej terapii według modelu Ackermanna. *Fizjoterapia*, 2012, 20 (3), 3-10.

Opis bibliograficzny książki powinien zawierać: nazwisko i inicjał imienia autora (lub autorów) albo redaktora (lub redaktorów), tytuł książki, wydawcę, miejsce i rok wydania, np.

- [1] Ronikier A., *Fizjologia sportu*. COS, Warszawa 2001.

Przykładowy opis bibliograficzny rozdziału z wydań książkowych powinien zawierać: nazwiska i inicjały imion autorów, tytuł cytowanego rozdziału, nazwiska i inicjały imion redaktorów wydania, tytuł książki, wydawnictwo, miejsce



i rok wydania oraz pierwszą i ostatnią stronę cytowanego rozdziału, np.

- [1] Rosatti M.L., Smith R., Krovis B.L.K., Congresive Heart Failure. In: Moss A.J., Adams F. [eds.], Heart disease in infants. Children and Adolescents. Williams & Wilkins, Baltimore 1983, 169-179.

7. Przypisy, jeśli występują w tekście, powinny być ponumerowane z zachowaniem ciągłości w całej pracy i umieszczone na końcu tekstu głównego.

8. Tabele, ryciny i fotografie powinny być podpisane i ponumerowane cyframi arabskimi (np. Tabela 1. Rodzaje schorzeń badanych tenisistów; Ryc. 2. Skok w dal z miejsca [cm] - siła eksplozywna) oraz umieszczone w tekście w miejscu, w którym są do nich odniesienia. Wszystkie użyte skróty każdorazowo wymagają wyjaśnienia pod tabelą i pod ryciną. Odniesienia do tabel i rycin w nawiasie należy zapisać, używając skrótu, np. (tab. 1, ryc. 2). Materiały powinny być przygotowane w sposób czytelny w odcieniach szarości (druk czasopisma jest czarno-biały). Ryciny i fotografie należy ponadto dołączyć w osobnych plikach jpg lub pdf (min. 300 dpi).

Zgłaszanie artykułu do Redakcji

1. Artykuł wraz z tabelami, rycinami i pismem przewodnim (wydruk w 1 egzemplarzu + płyta CD zawierająca maszynopis pracy w pliku tekstowym przygotowanym za pomocą edytora tekstów) należy przesłać do Redakcji: Redakcja kwartalnika „Fizjoterapia”, Akademia Wychowania Fizycznego, Wydział Fizjoterapii, al. I.J. Paderewskiego 35, 51-612 Wrocław.

2. W piśmie przewodnim – podpisanym przez wszystkich autorów – należy zamieścić oświadczenie, że:

- praca nie była dotychczas publikowana i nie została zgłoszona do druku w innym czasopiśmie;
- autor otrzymał zgodę wszystkich współautorów oraz kierownika jednostki, w której powstała praca, na jej publikację;
- praca stanowi oryginalny dorobek autorów i nie jest powieleniem wyników opublikowanych przez innych badaczy.

3. Prace można zgłaszać również pocztą elektroniczną pod adresem: fizkwart@awf.wroc.pl, ale pismo przewodnie podpisane przez autorów musi być przesłane tradycyjną pocztą.

Szanowni Państwo

Uprzejmie informujemy, że kwartalnik FIZJOTERAPIA kolportowany jest wyłącznie w formie prenumeraty w dziale kolportażu:

Magdalena Zagrobelna
Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
Wydział Fizjoterapii
51-612 Wrocław
al. I. J. Paderewskiego 35
tel. 071/347 30 79
fax 071/347 30 81
e-mail: fizkwart@awf.wroc.pl

Opłata za cały rocznik (razem z wysyłką): 60 zł

Opłata za jeden numer (razem z wysyłką): 15 zł

Opłaty prosimy wpłacać na konto:
Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
51-612 Wrocław, al. Ignacego Jana Paderewskiego 35
BPH o/Wrocław 42 1060 0076 0000 3210 0014 7743
Prenumerata „Fizjoterapia”

Prosimy o przysyłanie dowodu wpłaty na adres redakcji

Wydawanie pierwszego w Polsce pisma fizjoterapeutów zależy w głównej mierze od Państwa zamówień i terminów opłat

Zwracamy się z apelem o propagowanie Fizjoterapii z całym środowisku.

Redakcja

