FIZJOTERAPIA

KWARTALNIK
POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

TOM 23
NR 2 2015
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 (Lądek Zdrój)
Wladimir 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)

Fizjoterapia 2015, 23, 2, 3-16
ISSN 1230-8323

Rodzaje i częstość występowania urazów sportowych w piłce siatkowej i w piłce ręcznej mężczyzn

Types and incidences of sport injuries in male volleyball and handball players

Nr DOI: 10.1515/physio-2015-0007

Magdalena Mońka[1], Magdalena Jagintowicz, Weronika Chudzik

[1] Wydział Wychowania Fizycznego, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
[1] Faculty of Physical Education, University School of Physical Education, Wrocław

Streszczenie

Sport posiada wiele pozytywnych aspektów, jednak ma też swoje minusy. Urazy są nieodzownym elementem uprawiania sportu. Celem niniejszej pracy było określenie rodzaju i częstości występowania urazów sportowych u siatkarzy oraz piłkarzy ręcznych. **Materiał i metody.** W badaniu wzięło udział 71 mężczyzn (piłkarze ręczni i siatkarze) w przedziale wiekowym od 19 do 40 lat profesjonalnie zajmujących się sportem. Narzędziem badawczym była ankieta autorska składająca się z dwóch części – danych demograficznych oraz części, zawierającej pytania dotyczące rodzaju doznanych urazów, ich lokalizacji, sposobu leczenia oraz czasu przerwy, spowodowanej urazem. **Wyniki.** Piłkarze ręczni częściej niż siatkarze doznawali urazów. W obu grupach ankietowanych najczęściej dochodziło do skręceń. Szczypiorniści znacznie częściej niż siatkarze doznawali naciągnięcia mięśni, ścięgien i więzadeł, złamań oraz stłuczeń. Najczęściej uszkodzeniom ulegały kończyny dolne. Urazy najczęściej powstawały w trakcie lądowanie. Największa ilość ankietowanych po urazie korzystała z rehabilitacji. **Wnioski.** U szczypiornistów doszło średnio do 3,7 urazów, natomiast u siatkarzy do 2,9 urazów. W obu dyscyplinach najczęściej dochodziło do skręceń. Szczypiorniści znacznie częściej niż siatkarze doznawali naciągnięcia mięśni, ścięgien i więzadeł, złamań oraz stłuczeń. U obu grup ankietowanych najczęściej dochodziło do uszkodzeń w obrębie kończyn dolnych. Najrzadziej miały miejsce urazy w okolicy tułowia, głowy i szyi. Najczęściej do urazów dochodziło podczas lądowania u obu grup ankietowanych. Zdecydowana większość ankietowanych po urazie korzystała z rehabilitacji. Spośród zabiegów fizykalnych najczęściej stosowanymi w obu grupach ankietowanych była laseroterapia i krioterapia. Najrzadziej stosowano terapię manualną.

Słowa kluczowe: sport, urazy, siatkówka, piłka ręczna.

Abstract

Sport training has many positive aspects but it may also cause negative results. Injuries are intrinsic to the practice of physical exercise. The aim of the study was to determine the types and incidence of injuries in volleyball and handball players. **Subject and methods.** 71 professional volleyball and handball players took part in the study. The age of sportsmen ranged between 19 and 40 years. The authors' own questionnaire used in the study-composed of two parts. One incorporated demographic data, and the other contained questions related to types of sport injuries, their locations, types of treatment, and the length of the injury-related break from training. **Results**. Handball players suffered more injuries than volleyball players. The most frequent injury in both studied groups was ankle sprain. Tearings of muscles, tendons, and ligaments, fractures, and bruising are more common in handball players than volleyball players. Lower limbs were the most affected body parts in both disciplines. Landing was the main reason of damage. The majority of respondents used physiotherapy treatment after the sport injury. **Conclusion.** There was an average of 3.7 injuries among handball players and 2.9 among volleyball players. The principal injury in both groups was ankle sprain. Tearings of muscles, tendons, ligaments, as well as fractures and bruising are more common in handball players than volleyball players. Lower limbs were the most affected body parts in both groups. Injury to the trunk, head, and neck appeared the least frequently. In both groups of respondents, the injuries were mostly incurred during landing. The majority of participants used physiotherapy treatments after injury. Laser treatment and cryotherapy were the most frequently chosen physiotherapy treatments, with manual therapy used the least.

Keywords: injury, volleyball, handball

Wprowadzenie

Sport korzystnie wpływa na zdrowie, formę i samopoczucie. Niestety mogą pojawić się również jego negatywne skutki, które wpłyną na pogorszenie stanu zdrowia. Współczesny sport znajduje się na bardzo wysokim poziomie, zarówno ze

Introduction

Sport has a favourable impact on health, fitness, and well-being. However, it may also show some negative effects leading to the deterioration of health. The competition level in modern sport is very high due to the skills of coaching staff as well as

względu na wyszkolenie sztabów trenerskich, rozwój wielu dyscyplin sportowych, jak i przede wszystkim duży postęp w medycynie sportowej. Nowoczesne technologie i pomysłowość ludzka nadają nowy wymiar możliwościom psychofizycznym organizmu.

W sporcie na najwyższym poziomie nie ma mowy o przypadkowości. Mistrzami zostają zawodnicy o odpowiednich predyspozycjach, właściwie wytrenowani i przygotowani. Sportowcy ze względu na intensywność treningów i ciągłe dążenie do osiągania coraz to wyższych wyników, uczą się panować nad bólem, by nie tracić czasu na wyleczenie jego przyczyny. Lekceważenie dolegliwości może doprowadzić do poważnych urazów. To z kolei może stać się przyczyną dłuższej przerwy w grze. W najgorszym przypadku może dojść do przedwczesnego zakończenia kariery [2, 3]. U osób trenujących wyczynowo ryzyko wystąpienia obrażeń jest podobne do ryzyka wystąpienia chorób zawodowych w innych grupach zawodowych. Ze specyfiką danej dyscypliny sportowej związane są typowe obrażenia, np. kolano skoczka u skoczków. Osoby trenujące mogą ulec również obrażeniom przypadkowym, które rzadziej występującym w danej dyscyplinie [9].

Celem niniejszej pracy było określenie rodzaju i częstości występowania urazów sportowych u mężczyzn grających zawodowo w piłkę siatkową oraz piłkę ręczną. Postawiono następujące pytania badawcze:

- Do jakich urazów najczęściej dochodziło podczas gry w siatkówkę oraz piłkę ręczną i czy istnieją różnice w rodzaju urazów w obu grupach ankietowanych?
- Gdzie najczęściej zlokalizowane były urazy?
- W jakich okolicznościach doszło do urazu?
- Jaki rodzaj leczenia zastosowano po wystąpieniu urazu?
- Jakie metody fizjoterapii były stosowane w leczeniu urazów u ankietowanych osób?

Materiał i metody

Badaniami objęto grupę 71 mężczyzn w wieku od 19 do 40 lat profesjonalnie grających w piłkę siatkową i w piłkę ręczną. Badania przeprowadzone były w okresie od kwietnia do września 2013 roku. Badani stanowili dwie grupy. Pierwszą z nich byli siatkarze (36 respondentów) o średniej wieku 26,7 lat. Średni staż zawodniczy u tej grupy respondentów wynosił 13,5 lat. Druga grupa badanych liczyła 35 osób i była reprezentowana przez piłkarzy ręcznych o średniej wieku 27,3 lat. Średni staż zawodniczy wynosił 14,4 lat.

Narzędziem badawczym była ankieta autorska składająca się z dwóch części. Pierwszą z nich stanowiła metryczka zawierająca dane, takie jak wiek, pozycja na boisku, lata uprawiania danej dyscypliny sportowej oraz informacje dotyczące częstości treningów. Druga część zawierała 18 pytań, które dotyczyły m.in. rodzajów doznanych urazów, częstości oraz lokalizacji ich występowania, rodzaju podjętego leczenia i czasu przerwy w grze, spowodowanej urazem.

Wyniki

U wszystkich ankietowanych zawodników wystąpiły urazy sportowe. Sportowcy grający w piłkę siatkową doznali średnio 2,9 urazów w swojej sportowej karierze. Natomiast w drugiej grupie, do której należeli szczypiorniści, tych urazów było więcej – średnio 3,7.

Z badań wynika, że najczęstszym urazem sportowców, grających w piłkę siatkową i w piłkę ręczną były skręcenia, które wystąpiły u 94% badanych siatkarzy i 77% szczypiornistów. U szczypiornistów, częściej niż u drugiej grupy, dochodziło do uszkodzeń mięśni, ścięgien i więzadeł, złamań oraz stłuczeń (Ryc. 1).

the development of many sports disciplines and, most of all, great progress in sports medicine. Modern technologies and human creativity add a new dimension to the body's psychophysical capacity.

In the highest level sports, there is no room for randomness. It is the competitors with proper predispositions, well trained and prepared, who become masters. Due to the intensity of the training and the constant striving to achieve higher and higher results, athletes learn to control pain to avoid losing time to treat its cause. Yet, neglecting such complaints may result in serious injuries which, in turn, may lead to longer breaks from playing. In the worst case scenario, one may be forced to end his or her career prematurely [2, 3]. The risk of injuries in athletes training for competition is similar to the risk of occupational illnesses in other professional groups. The nature of each sport discipline is associated with typical injuries, such as jumper's knee among jumpers. Practicing athletes may also suffer from random injuries, less frequent in a given discipline [9].

The aim of this paper was to determine the types and incidence of sports injuries in professional male volleyball and handball players. The following research questions were addressed:

- Which injuries occurred most often during playing volleyball and handball, and are there any differences in the types of injuries in both studied groups?
- Where the injuries were most often located?
- What were the circumstances of the injury?
- What kind of treatment was administered after the injury?
- Which physiotherapy methods were used to treat the injuries of the surveyed?

Material and Methods

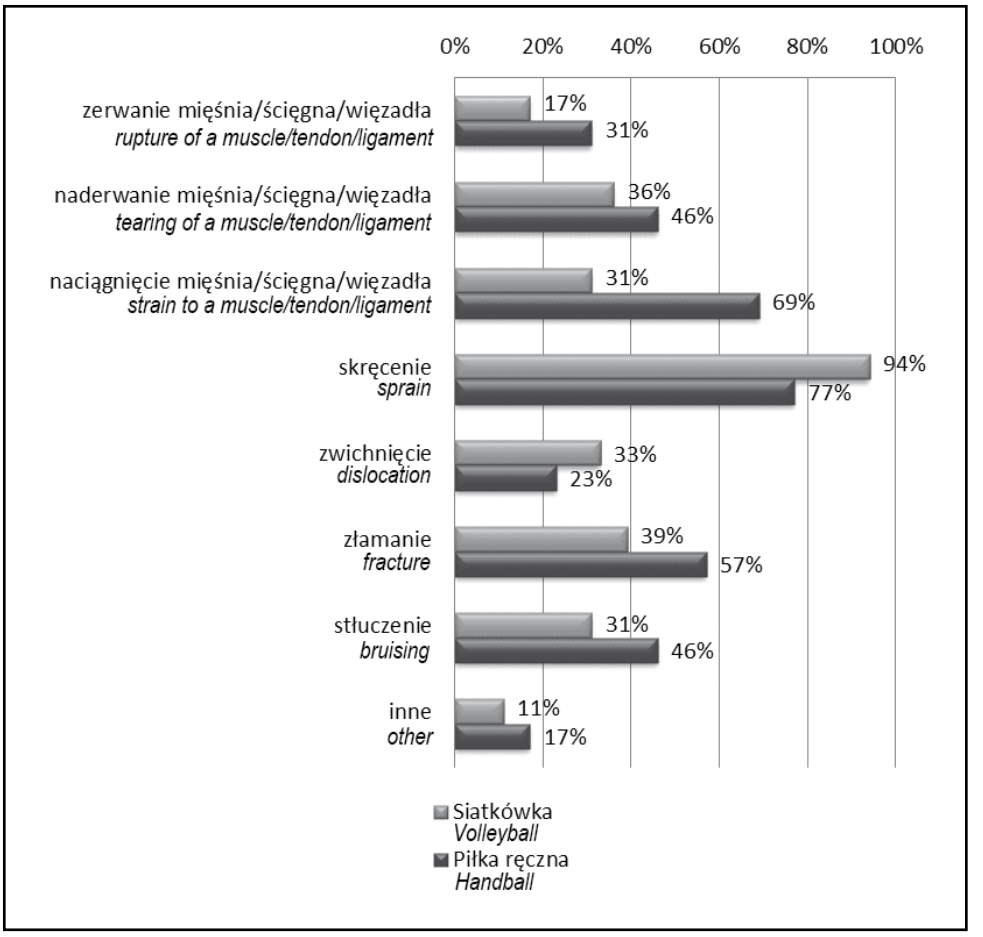
A group of 71 males aged 19–40 years, playing volleyball and basketball professionally, was enrolled in the study. The survey was carried out between April and September 2013. There were two groups of participants. Group one were volleyball players (36 participants), with an average age of 26.7 years. The average training experience in this group was 13.5 years. Group two counted 35 persons and included handball players with an average age of 27.3 years and the average training experience of 14.4 years.

The research tool was an original questionnaire composed of two parts. The first part was a fiche containing the participant's data, such as age, position on the field, years practicing the sports discipline, and frequency of trainings. The second part comprised 18 questions on, among other things, types of received injuries, their frequency and location, types of received treatment and breaks from playing due to injuries.

Results

All surveyed athletes have had sport-related injuries. Volleyball players suffered from 2.9 injuries during their sports careers on average. Whereas the second group, containing handball players, counted more such injuries: 3.7 on average.

Research shows that, by far, the most frequent injuries in both volleyball and handball players are sprains, occurring in 94% of studied volleyball players and 77% handball players. Handball players also more frequently suffered from muscle, tendon, and ligament damage as well as bruises than the other group (Fig. 1).



Ryc. 1. Rodzaje urazów z podziałem na siatkówkę i piłkę ręczną (suma nie jest równa 100%, ponieważ ankietowani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)
Fig. 1. Types of injuries broken down into volleyball and handball (the sum is not 100% as the respondents could choose more than one answer)

Doznane urazy najczęściej dotyczyły kończyn dolnych, zarówno w jednej, jak i w drugiej grupie badanych. U siatkarzy stanowiły aż 71% wszystkich urazów, u piłkarzy ręcznych – 64%. Przeważały tu uszkodzenia stawów skokowych. Często też miały miejsce kontuzje stawu kolanowego oraz urazy w obrębie uda (zerwania, naderwania bądź naciągnięcia mięśni – głównie czworogłowego i dwugłowego uda). Nieco rzadziej miały miejsce uszkodzenia kończyn górnych – 23% siatkarzy i 30% szczypiornistów. Zlokalizowane były one głównie w obrębie dłoni, a dokładniej palców (złamania, stłuczenia, zwichnięcia) oraz w stawach barkowych. Urazy w obrębie tułowia, głowy i szyi występowały znacznie rzadziej i dotyczyły piłkarzy ręcznych (Ryc. 2).

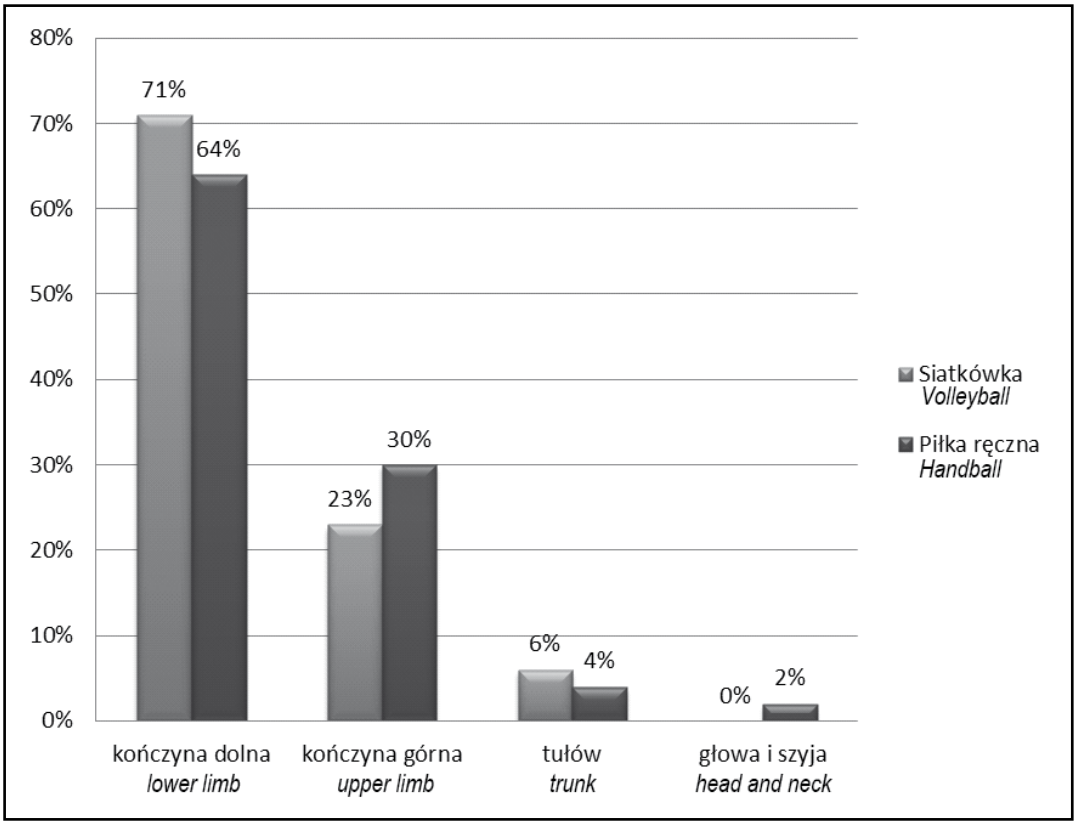
Do urazów najczęściej dochodziło w wyniku lądowania (siatkarze – 75%, piłkarze ręczni - 80%). Równie często w przypadku szczypiornistów miały miejsce uszkodzenia w wyniku zderzenia z innym zawodnikiem – aż 71% ankietowanych, u siatkarzy było to zaledwie 19%. Ta różnica spowodowana była kontaktowym charakterem piłki ręcznej - stały i bezpośredni kontakt ze swoim przeciwnikiem (Ryc. 3).

Po urazach respondenci najczęściej korzystali z rehabilitacji. Aż 97% siatkarzy i 100% piłkarzy ręcznych zaznaczyło tę odpowiedź. Zabieg operacyjny był konieczny w 28% przypadków u zawodników, grających w piłkę siatkową i w 46% u szczypiornistów. Piłkarze ręczni częściej niż siatkarze korzystali z różnych form leczenia, o czym świadczy ilość zaznaczanych odpowiedzi. 63% z nich stosowała dodatkowo środki farmakologiczne, a u 69% został zastosowany opatrunek gipsowy. U siatkarzy ta ilość była znacznie

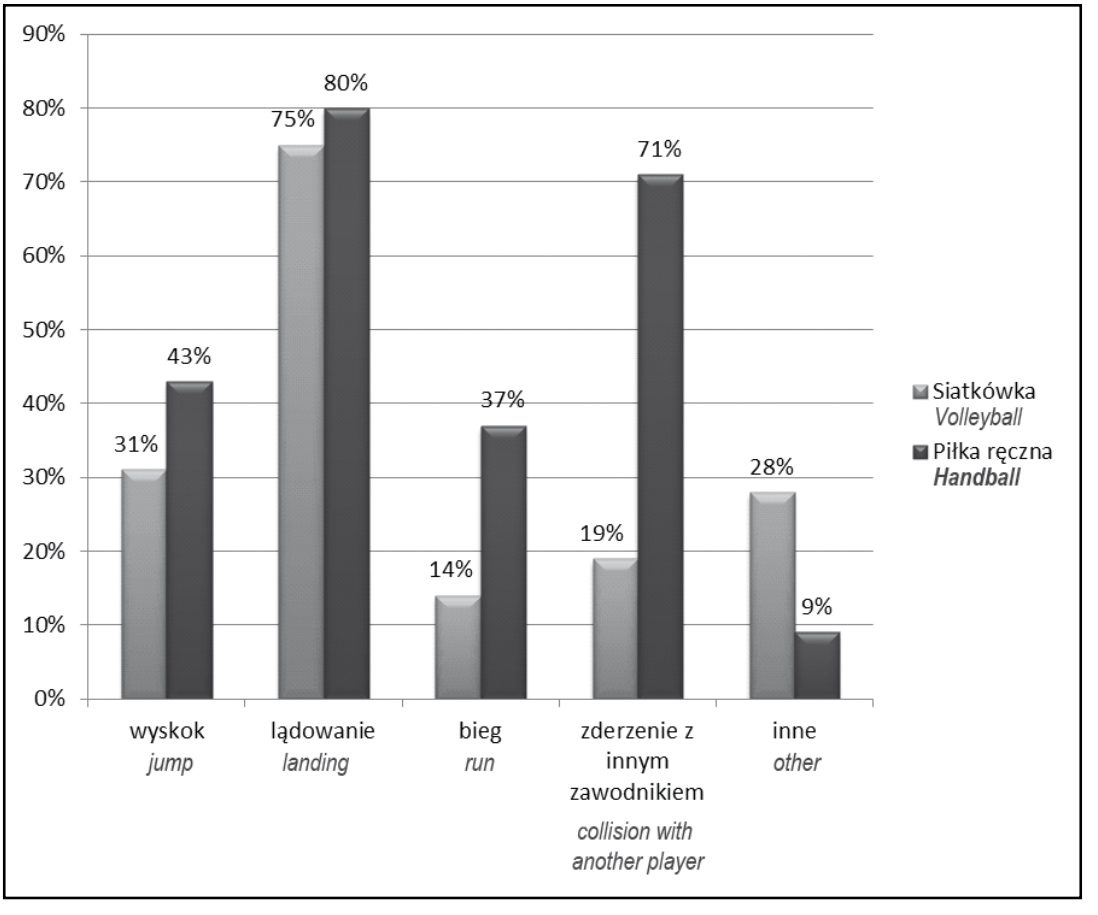
The injuries most frequently involved the lower limbs in both groups of respondents. They amounted to 71% and 64% in volleyball and handball players, respectively. While sprains of the ankle were prevalent, injuries to the knee joint and injuries of the thigh were also frequent (muscle rupture, tearing, and strain – mostly of quadriceps and biceps femoris muscles). Injuries to the upper limbs occurred slightly less frequently: in 23% and 30% of volleyball and handball players, respectively. They were mostly located in the palm or, more precisely, fingers (fractures, bruises, dislocations), and in shoulder joints. Injuries to the trunk, head, and neck were much less frequent and involved handball players (Fig. 2).

The injuries were usually inflicted by landing (75% of volleyball and 80% of handball players). Injuries due to collisions with other players were similarly frequent in handball players: 71% of respondents, compared to merely 19% of volleyball players. This difference results from handball being a contact sport, one involving constant and direct contact with the opponent (Fig. 3).

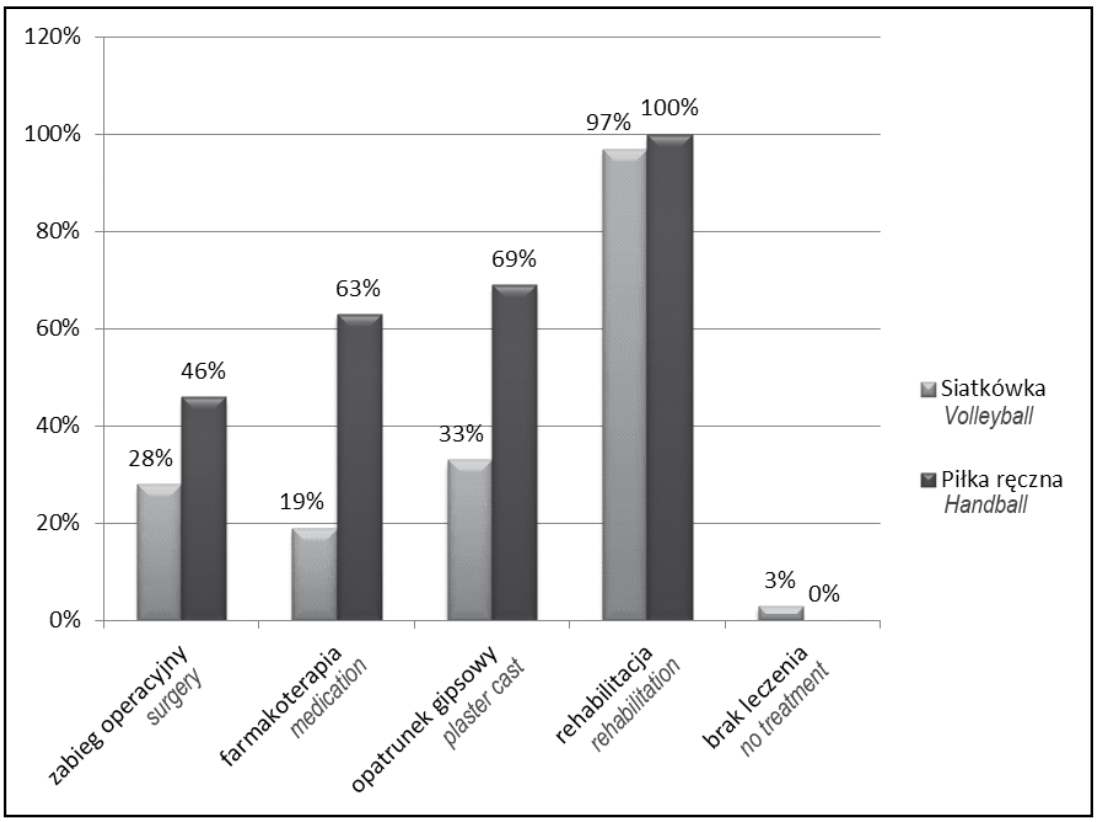
After an injury, the respondents usually took rehabilitation treatments: it was checked by as many as 97% volleyball players and 100% handball players. A surgery was necessary in the case of 28% volleyball players and 46% of handball players. The latter also took various forms of treatment more frequently than the former, as shown by the number of checked answers. Also, 63% of them used additional medication, and 69% were treated with plaster cast. These numbers were significantly lower in volleyball



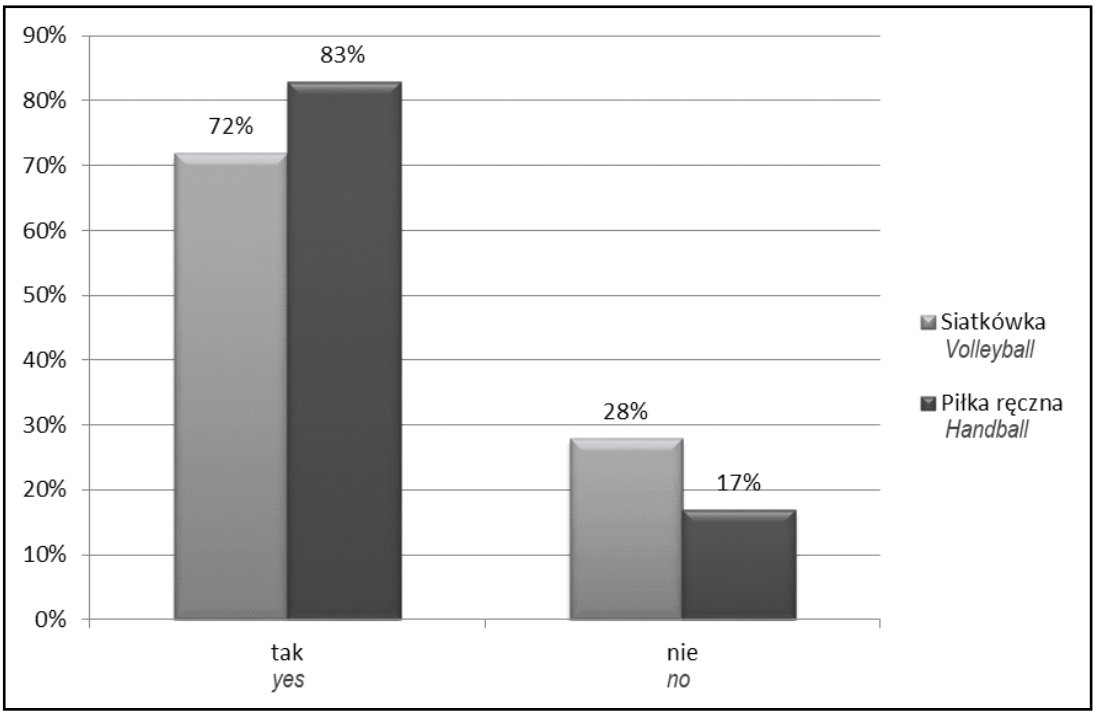
Ryc. 2. Miejsce występowania urazów z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych
Fig. 2. Locations of injuries broken down into volleyball and handball players



Ryc. 3. Okoliczności, w jakich doszło do urazów z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych (suma nie jest równa 100%, ponieważ ankietowani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)
Fig. 3. Circumstances of injuries broken down into volleyball and handball (the sum is not 100% as the respondents could choose more than one answer)



Ryc. 4. Rodzaj leczenia z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych (suma nie jest równa 100%, ponieważ ankietowani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)
Fig. 4. Kinds of treatment broken down into volleyball and handball (the sum is not 100% as the respondents could choose more than one answer)



Ryc. 5. Zaopatrzenie ortopedyczne po urazie z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych
Fig. 5. Orthopaedic equipment use after injury broken down into volleyball and handball players

mniejsza, bo zaledwie 19% korzystało z farmakologii, a 33% miało założony gips. Jedynie 3% ankietowanych siatkarzy nie zastosowało żadnego leczenia (Ryc. 4).

W pytaniu o zaopatrzenie ortopedyczne 72% ankietowanych siatkarzy i 83% piłkarzy ręcznych odpowiedziało, że z niego korzystało (Ryc.5). Najczęściej stosowane były ortezy stawu kolanowego i skokowego oraz opaski uciskowe stosowane na kontuzjowane stawy.

99% respondentów korzystało z zabiegów rehabilitacyjnych po doznanym urazie. Miało to miejsce w różnych przedziałach czasowych. Największa ilość ankietowanych stosowała rehabilitację przez okres krótszy niż miesiąc – 51% siatkarzy i 43% piłkarzy ręcznych. U 29% szczypiornistów okres rehabilitacji trwał 1-2 miesiące, a u 14% od 3 do 4 miesięcy. U sportowców, grających w piłkę siatkową było to odpowiednio 26% i 14%. Jedynie u 9% siatkarzy i 14% piłkarzy ręcznych leczenie trwało 5 miesięcy lub dłużej (Ryc.6).

Tylko jedna z pytanych osób nie podjęła leczenia. Wszyscy badani korzystali z różnych zabiegów fizjoterapeutycznych w celu szybszego powrotu do zdrowia. Wszyscy respondenci stosowali fizykoterapię. Drugą w kolejności najczęściej stosowaną metodą fizjoterapeutyczną była kinezyterapia – 71% siatkarzy oraz 86% piłkarzy ręcznych wybrało tę formę terapii. Część ankietowanych zdecydowała się również na leczenie masażem (49% i 74%), a także terapią manualną - 51% siatkarzy i 31% szczypiornistów (Ryc. 7).

Najczęściej stosowanym zabiegiem fizykoterapeutycznym w obu grupach badanych była biostymulacja laserowa. Metodę tą wybrało aż 77% siatkarzy i 80% piłkarzy ręcznych. Drugim, co do częstości stosowanym zabiegiem była krioterapia – odpowiednio 74% i 77%, kolejnym zaś ultradźwięki, stosowane przez 54% graczy piłki siatkowej oraz 74% szczypiornistów. Magnetoterapię

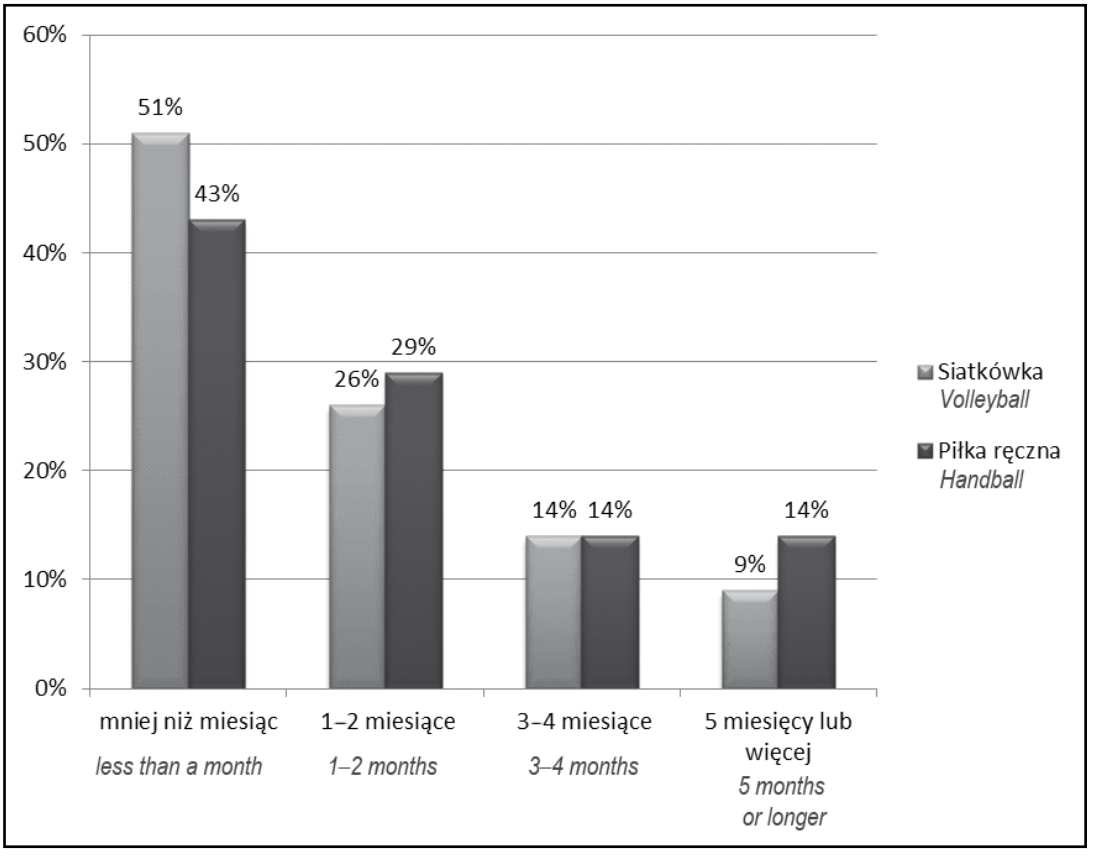
players, only 19% and 33%, respectively. Only 3% of the surveyed volleyball players did not use any form of treatment (Fig. 4).

In the question on orthopaedic equipment, respectively, 72% and 83% of the surveyed volleyball and handball players replied they used it (Fig. 5). Knee and ankle braces were used most frequently, as well as pressure bandages applied to the injured joints.

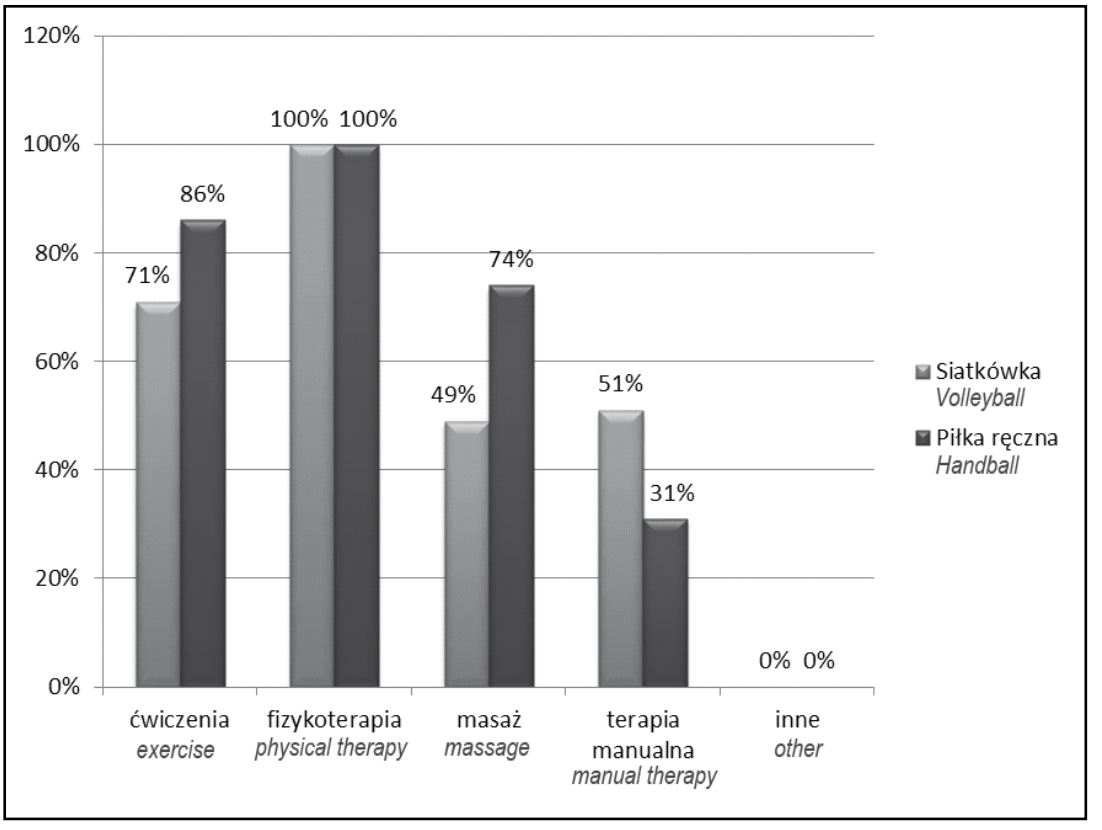
A whole 99% of the surveyed took rehabilitation treatment after suffering an injury in various periods of time. The largest group of participants underwent rehabilitation for less than a month – 51% of volleyball and 43% of handball players. In 29% of the latter, the rehabilitation period took 1–2 months, and 3–4 months in 14%. These numbers for volleyball players amounted to 26% and 14%, respectively. Only 9% of volleyball players and 14% of handball players were treated for 5 months or longer (Fig. 6).

Only one respondent did not begin any treatment. All recipients received various physiotherapy treatments to achieve faster recovery. All of them underwent physical therapy. Next, in terms of frequency, came kinesiotherapy, which was chosen by 71% of volleyball players and 86% handball players. Some of the surveyed athletes also chose massage therapy (49% and 74%) as well as manual therapy (51% and 31% of volleyball and handball players respectively) (Fig. 7).

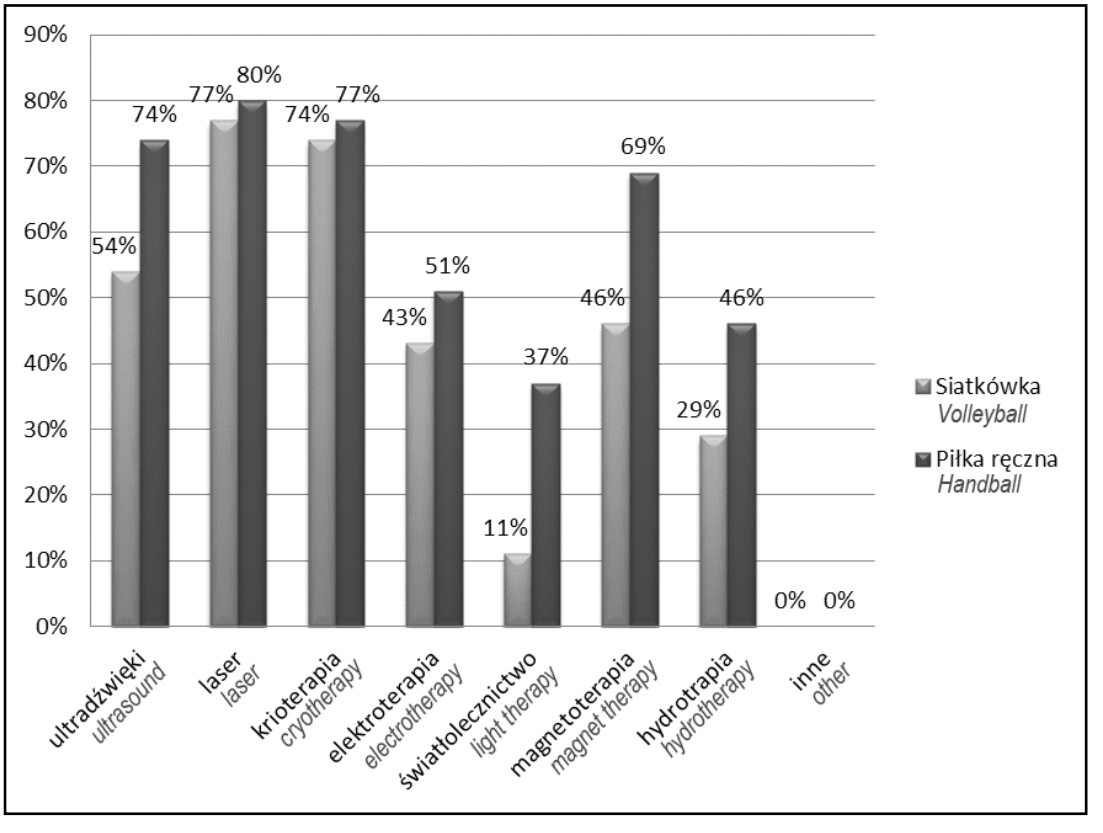
Laser biostimulation was the most common physical therapy treatment in both studied groups. It was chosen by as many as 77% of volleyball players and 80% handball players. The second most frequent treatment was cryotherapy (respectively 74% and 77% of volleyball and handball players) followed by ultrasound (54% and 74%). Magnet therapy was chosen by as many as 46% of volleyball



Ryc. 6. Czas trwania rehabilitacji z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych
Fig. 6. Rehabilitation time broken down into volleyball and handball players



Ryc. 7. Rodzaje stosowanych zabiegów fizjoterapeutycznych z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych (suma nie jest równa 100%, ponieważ ankietowani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)
Fig. 7. Types of administered physiotherapy treatments broken down into volleyball and handball (the sum is not 100% as the respondents could choose more than one answer)



Ryc. 8. Rodzaje stosowanych zabiegów fizykoterapeutycznych z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych (suma nie jest równa 100%, ponieważ ankietowani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź)
Fig. 8. Types of administered physical therapy treatments broken down into volleyball and handball (the sum is not 100% as the respondents could choose more than one answer)

wybrało 46% siatkarzy i 69% piłkarzy ręcznych. Siatkarze w 43% korzystali z elektroterapii, w 29% z hydroterapii oraz sporadycznie, bo w 11%, ze światłolecznictwa. W drugiej grupie 46% ankietowanych wybrało hydroterapię, a 51% elektroterapię. U szczypiornistów zabiegi z wykorzystaniem światła również występowały najrzadziej – 37% badanych (Ryc. 8).

W ankiecie znalazło się także pytanie o odnowę biologiczną. 83% siatkarzy i 94% piłkarzy ręcznych korzystało z niej. Największa część tej grupy stosuje zabiegi raz w tygodniu, pozostali ankietowani od 2 do 3 razy na tydzień (Ryc.9). Najczęściej stosowaną metodą odnowy biologicznej w obu grupach była sauna. Kolejnym zabiegiem, z którego ankietowani chętnie korzystali był masaż klasyczny. Do pozostałych zabiegów należały kąpiele perełkowe oraz bicze szkockie.

42% ankietowanych odpowiedziało, że urazy pozostawiły u nich trwałe zmiany. Rzadziej miało to miejsce u siatkarzy, bo zaledwie w 28% przypadków, natomiast u piłkarzy ręcznych odpowiedź twierdzącą zaznaczyło 57% respondentów.

Najczęściej występującą zmianą u siatkarzy były blizny – 54%. Ograniczenia ruchomości dotyczyło 31% ankietowanych. Sporadycznie występowały też inne zmiany, takie jak deformacje (15%). W drugiej grupy najczęściej dochodziło do ograniczenia ruchomości – 40% przypadków. Przykurcze i blizny wystąpiły równo po 30% w grupie ankietowanych szczypiornistów (Ryc. 10).

Przeważnie zmiany te były zlokalizowane w obrębie kończyn. Najrzadziej znajdowały się w okolicach głowy i tułowia.

Czas powrotu do normalnych treningów był zróżnicowany. Największa część ankietowanych zaznaczyła, że przerwa w grze trwała mniej niż miesiąc – 50% siatkarzy i 37% piłkarzy ręcznych. Taka sama ilość szczypiornistów (37%) wybrała też opcję „1-3 miesiące", u drugiej grupy było to 36% respondentów. Zaledwie u 3% szczypiornistów przerwa w grze trwała dłużej niż rok. U siatkarzy taka sytuacja nie miała miejsca (Ryc. 11).

players and 69% handball players. Volleyball players used electrotherapy (43%), hydrotherapy (29%), and occasionally light therapy (11%). In group two, 46% of the surveyed chose hydrotherapy and 51% electrotherapy. Light treatments were the least frequent among handball players too (37% of participants) (Fig. 8).

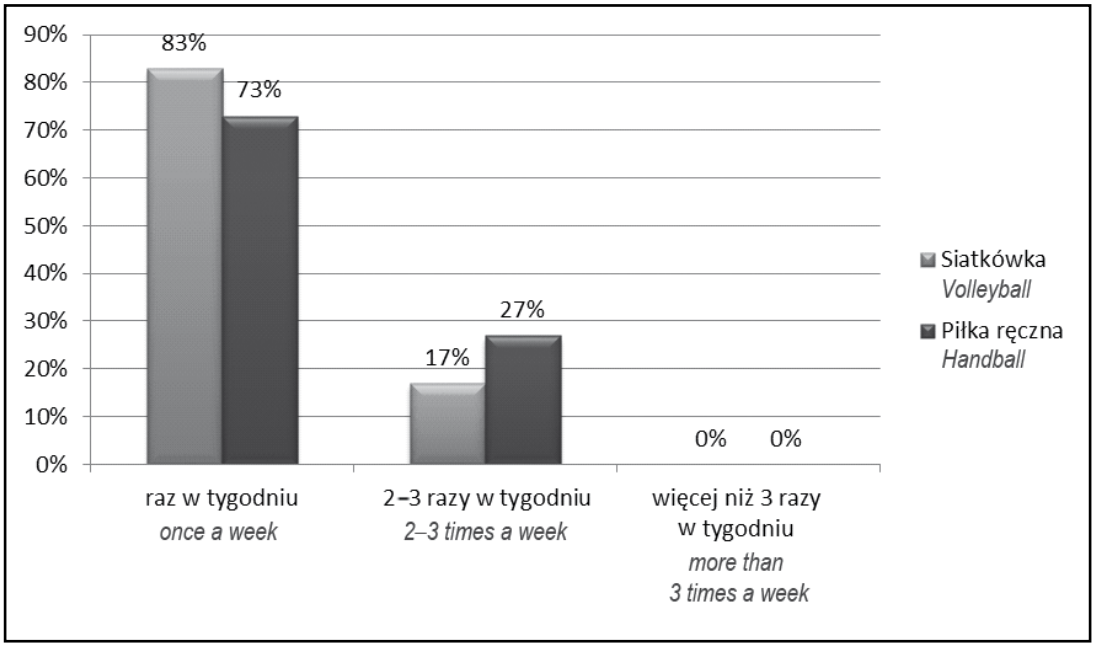
The questionnaire also asked about wellness, used by 83% volleyball players and 94% handball players. The greatest part of the group takes treatments once a week, the remainder does so 2–3 times a week (Fig. 9). Sauna was the most frequently used wellness method in both groups. Another treatment the participants eagerly used was classical massage. Other treatments included pearl baths and Scottish showers.

According to 42% of respondents, injuries resulted in permanent changes. It was less frequent among volleyball players, only 28% of the cases, but 57% of the surveyed handball players checked a positive answer.

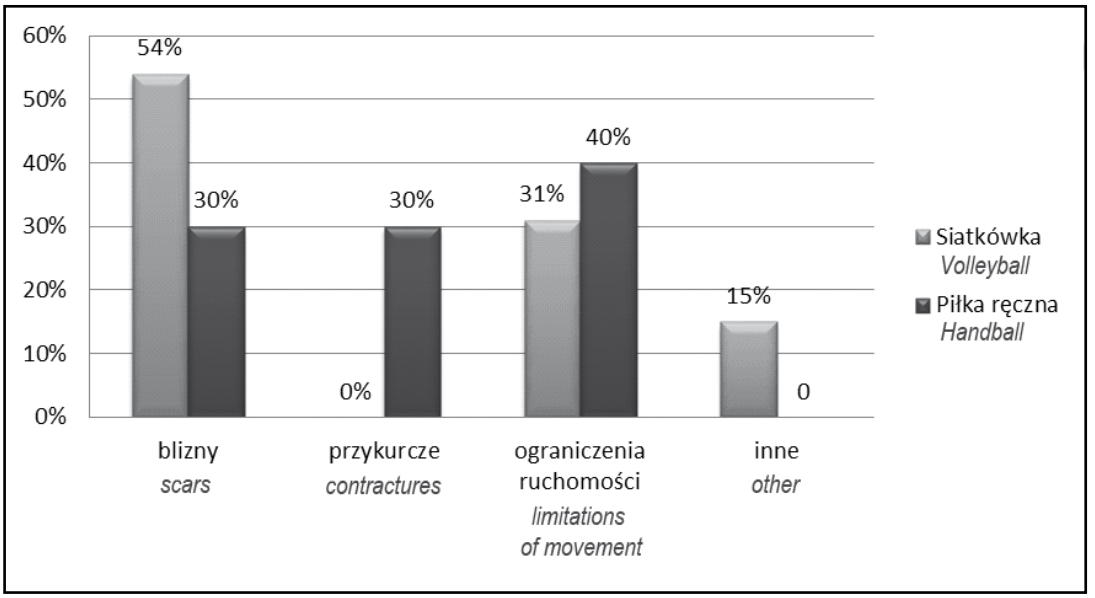
The most frequent changes among volleyball players were scars (54%). Limitations of mobility affected 31% of them. There were also other occasional changes, such as deformations (15%). In group two limitations of mobility were most frequent (40% of cases). Contractures and scars both equalled 30% in the group of surveyed handball players (Fig. 10).

These changes were predominantly located in the limbs and least frequently on the head and trunk.

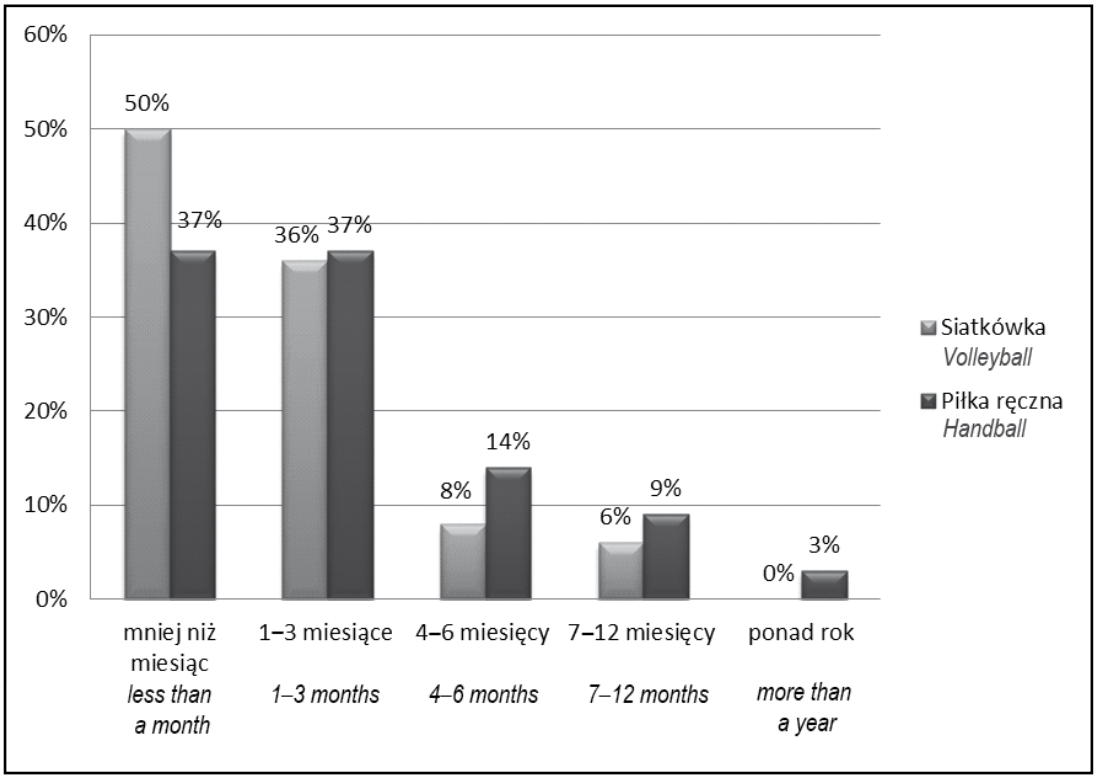
The time to return to normal training varied. The largest group of participants answered that the break from training took less than a month – 50% of volleyball and 37% of handball players. An equal number of the latter (37%) also chose the answer "1–3 months", selected by 36% of the other group as well. The break from playing took more than a year in only 3% of handball players and none of the volleyball players (Fig. 11).



Ryc. 9. Częstość korzystania z odnowy biologicznej z podziałem na siatkówkę i piłkę ręczną
Fig. 9. Frequency of wellness treatments broken down into volleyball and handball



Ryc. 10. Rodzaje trwałych zmian po urazach z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych
Fig. 10. Types of permanent changes broken down into volleyball and handball players



Ryc. 11. Przerwa w grze spowodowana urazem z podziałem na siatkarzy i piłkarzy ręcznych
Fig. 11. Break from playing due to an injury, broken down into volleyball and basketball players

Dyskusja

Otrzymane wyniki potwierdzają badania przeprowadzone przez Wawrzyńczak-Witkowską. Pokazały one, że najczęstszym urazem u siatkarzy oraz piłkarzy ręcznych były skręcenia stawów. Zawodnicy grający w piłkę siatkową nieco rzadziej doznawali naderwań mięśni, zwichnięć, stłuczeń, zespołów bólowych kręgosłupa oraz złamań. W przypadku piłkarzy ręcznych poza skręceniami często dochodziło do

Discussion

The obtained results corroborate the research carried out by Wawrzyńczak–Witkowska. They showed that the most frequent injury in volleyball and handball players were sprains of joints. Volleyball players suffered from muscle tearing, dislocations, bruises, back pain syndromes, and fractures. Whereas handball players, apart from sprains, frequently incurred bruises, muscle tearing, dislocations,

stłuczeń, naderwań mięśni, zwichnięć, złamań oraz zespołów bólowych kręgosłupa. Najczęstszym obrażeniem również były skręcenia. Otrzymane wyniki w odniesieniu do lokalizacji urazów również były podobne. Według Wawrzyńczak-Witkowskiej uszkodzenia w obu grupach także najczęściej dotyczyły kończyn dolnych (80% siatkarzy i 77% piłkarzy ręcznych) [8].

Taniewski, który przeprowadził badania wśród zawodników i zawodniczek piłki nożnej, piłki ręcznej, koszykówki i siatkówki podaje, iż najczęstszym urazem, do którego dochodzi w grach zespołowych są skręcenia stawów (33%), następnie stłuczenia (24%), uszkodzenia mięśni i ścięgien (16%), zwichnięcia (10%) oraz inne obrażenia (10%). Najrzadziej występującym urazem są złamania (7%). Dodatkowo podaje, że piłka ręczna jest bardziej urazowym sportem niż siatkówka, co jest zgodne z wynikiem własnym. Według Taniewskiego najczęstszą lokalizacją uszkodzeń są kończyn dolne. Rzadziej dochodzi do obrażeń kończyn górnych [5].

W badaniach Walentukiewicz, która analizowała epidemiologię urazów sportowych wśród grupy 157 zawodników 6 dyscyplin: piłki nożnej, piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki, lekkiej atletyki i judo, największą urazowością charakteryzowała się piłka ręczna. Siatkówka należała do jednego z mniej urazowych sportów. Największy procent uszkodzeń dotyczył kończyn dolnych (79% siatkówka, 71% piłka ręczna), co jest bardzo zbliżone do wyników własnych (71% siatkówka, 64% piłka ręczna). Walentukiewicz potwierdza, że najliczniej występującymi uszkodzeniami są skręcenia stawów, które stanowiły 45% ogółu doznanych urazów. Długość przerwy w zajęciach sportowych u 51% ankietowanych wynosiła mniej niż miesiąc, co także jest zgodne z otrzymanymi w powyższej pracy wynikami (siatkówka – 50%, piłka ręczna 37%) [7].

Badania przeprowadzone przez Holendrów – Verhagena i wsp., wkazały, że u grających w piłkę siatkową najczęściej dochodzi do urazów kończyn dolnych, które występują aż w 83% u zawodników [6]. Potwierdza to również analiza przeprowadzona przez Dworaka i wsp. Pośród przebadanych siatkarzy z Poznania aż 79% zgłosiło chroniczny ból kolan oraz doznanie wcześniej kontuzji tej okolicy [4].

Brożyna i wsp. przeprowadzili badania wśród zawodników piłki nożnej, piłki ręcznej i koszykówki mające na celu określenia częstości występowania urazów narządu ruchu. Grupa piłkarzy ręcznych liczyła 51 osób. Okres przerwy w treningach spowodowanej kontuzją u 54% ankietowanych trwał od tygodnia do trzech, co jest zbliżone do wyników uzyskanych w powyższej pracy, gdzie przerwa trwająca mniej niż miesiąc dotyczyła 37% szczypiornistów, również tyle samo ankietowanych zaznaczyło odpowiedź „1-3 miesiące". Według Brożyny i wsp. 8% badanych piłkarzy ręcznych zmuszonych było do przerwy w grze dłuższej niż kwartał, podczas gdy w wynikach przedstawionych przez autorów ta grupa stanowiła 26%. W przypadku ilości osób stosujących fizykoterapię i poddających się zabiegom chirurgicznym po wystąpieniu urazów można zauważyć istotne różnice. Z badań przeprowadzonych przez Brożynę i wsp. 53% piłkarzy ręcznych korzystało z zabiegów fizykalnych, a operacji poddało się 18% - w powyższej pracy wyniki te wynosiły kolejno 100% i 46% [1].

Reasumując, przedstawione w niniejszej pracy wyniki badań są zbliżone do obserwacji innych autorów dotyczącej większej urazowości piłki ręcznej oraz lokalizacji występujących urazów. Rodzaj uszkodzeń najczęściej pojawiających się w obu grupach ankietowanych również był zgodny z wynikami pozostałych badaczy. Zaobserwowane różnice dotyczą ilości ankietowanych osób, korzystających z zabiegów fizykalnych i chirurgicznych oraz w długości trwania przerwy w grze, trwającej dłużej niż 4 miesiące.

fractures, and back pain syndromes. Sprains were also the most frequent injuries. The results regarding locations of injuries were also similar. According to Wawrzyńczak–Witkowska, injuries in both groups usually also involved the lower limbs (80% of volleyball players and 77% of handball players) [8].

Taniewski, having studied both male and female players of soccer, handball, basketball, and volleyball, writes that the most frequent injuries incurred in team games are sprains of joints (33%), followed by bruises (24%), damage to muscles and tendons (16%), dislocations (10%), and other injuries (10%). Fractures are the least frequent injuries (7%). He also states that handball, as a sport, is associated with more injuries than volleyball, which is in line with the authors' own results. According to Taniewski, lower limbs are the most frequent location of injuries, and upper limb injuries are less frequent [5].

In the study carried out by Walentukiewicz, who analysed the epidemiology of sports injuries in a group of 157 practitioners of 6 disciplines (soccer, handball, volleyball, basketball, athletics, and judo), handball was the most injury prone. Whereas volleyball was among the least injury prone sports. The largest percentage of injuries involved the lower limbs (79% for volleyball, 71% for handball), which is very close to the authors' own results (71% and 64%, respectively). Walentukiewicz confirms that sprains of joints are the most frequent kind of damage, amounting to 45% of all incurred injuries. In 51% of the surveyed, the break from sports activities was shorter than a month, which also concurs with the results obtained in this study (50% for volleyball, 37% for handball) [7].

The research by Dutch scientists – Verhagen et al. – showed that volleyball players most often suffer from lower limb injuries, which were found in 83% of players [6]. This is also corroborated by the analysis conducted by Dworak et al. As many as 79% of studied volleyball players from Poznań reported chronic knee pain and a prior injury of this area [4].

Brożyna et al. carried out studies among the players of soccer, handball, and basketball in order to determine the incidence of injuries to the movement apparatus. The group of handball players was 51 strong. The break from training caused by an injury lasted between 1 and 3 weeks in 54% of the respondents, which is similar to the result obtained in this study, where the break from training of less than a month involved 37% of handball players (the same number of whom also checked the "1–3 months" answer). According to Brożyna et al., 8% of the surveyed handball players were forced to take a break from playing of more than three months, whereas in the study presented above this group amounted to 26%. Significant differences can be found in the numbers of persons using physical therapy and undergoing surgeries due to injuries. In the study conducted by Brożyna et al., 53% of handball players took advantage of physical treatments and 18% underwent surgeries, whereas in this study these numbers equalled 100% and 46% respectively [1].

To summarize, the results presented in this paper are similar to the observations made by other authors regarding greater incidence of injuries in handball and the locations of injuries. The types of damage afflicting both surveyed groups were also in line with the results obtained by the other scholars. The observed differences involve the numbers of participants undergoing physical treatments and surgeries, as well as the duration of the break from playing of more than 4 months.

Wnioski

1. Piłka ręczna i piłka siatkowa należą do urazogennych dyscyplin sportowych. Piłka ręczna jest bardziej urazowym sportem niż siatkówka. U szczypiornistów doszło średnio do 3,7 urazów, natomiast u siatkarzy do 2,9 urazów.
2. Istnieją niewielkie różnice w rodzajach urazów, które wystąpiły u obu grup ankietowanych. Zarówno podczas gry w siatkówkę, jak i w piłkę ręczną najczęściej dochodziło do skręceń (94% piłka siatkowa, 77% piłka ręczna). Szczypiorniści znacznie częściej niż siatkarze doznawali naciągnięcia mięśni, ścięgien i więzadeł, złamań oraz stłuczeń.
3. U obu grup ankietowanych najczęściej dochodziło do uszkodzeń w obrębie kończyn dolnych (71% siatkarzy, 64% piłkarzy ręcznych). Najrzadziej miały miejsce urazy w okolicy tułowia, głowy i szyi.
4. Najczęściej do urazów dochodziło podczas lądowania, zarówno w jednej, jak i w drugiej grupie respondentów. Dodatkowo u ankietowanych piłkarzy ręcznych do uszkodzeń często przyczyniały się zderzenia z innymi zawodnikami, co było spowodowane kontaktowym charakterem dyscypliny sportowej.
5. Zdecydowana większość ankietowanych po urazie korzystała z rehabilitacji (97% siatkarzy i 100% piłkarzy ręcznych). Piłkarze ręczni częściej niż siatkarze korzystali również z innych form leczenia, takich jak: zabieg operacyjny, farmakoterapia oraz opatrunek gipsowy.
6. Spośród zabiegów fizykalnych najczęściej stosowanymi w obu grupach ankietowanych była laseroterapia i krioterapia. Najrzadziej stosowano terapię manualną.

Conclusions

1. Both handball and volleyball are injury prone sports disciplines. Of the two, handball is more injury prone than volleyball: on average, handball players suffered from 3.7 injuries, and volleyball players from 2.9 each.
2. There are slight differences in the types of injuries incurred in both surveyed groups. Sprains occurred most frequently during playing both volleyball and handball (94% for the former and 77% for the latter). Handball players suffered from muscle, tendon, and ligament strain, fractures, and bruises much more frequently than volleyball players.
3. Both surveyed groups most frequently incurred injuries to the lower limbs (71% of volleyball players and 64% of handball players). The least frequent were injuries to the trunk, head, and neck areas.
4. In both respondent groups, the injuries were usually incurred during landing. Moreover, in the surveyed handball players, the injuries were often due to collisions with other players, seeing that handball is a contact sport discipline.
5. A decisive majority of the respondents underwent rehabilitation after injury (97% of volleyball players and 100% of handball players). Handball players also took advantage of other forms of treatment, such as surgeries, medication, and plaster casts, more frequently than volleyball players.
6. The most often used physical treatments in both studied groups were laser therapy and cryotherapy, with manual therapy being the least frequent.

Piśmiennictwo
References

[1] Brożyna M., Medyka W., Godek Ł., Śliż M., Niewczas M., Częstość występowania urazów narządu ruchu w zespołowych grach sportowych u zawodników w wieku od 18 do 32 lat trenujących piłkę nożną, piłkę ręczna i piłkę koszykową na Podkarpaciu, Przegląd Naukowy Kultury Fizycznej Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2008, 2, 112-120
[2] Bujak Z., Urazowość w sportach walki na przykładzie taekwon-do, Ruch dla Kultury 2008, 8, 118–132
[3] Donatelli R., Rehabilitacja w Sporcie, Elsevier Wrocław 2011
[4] Dworak L., Rzepnicka A., Wilkosz P., Szczęsny Ł., Analysis of knee joint injuries of competitive volleyball players in selected sports clubs of Poznan city – biomechanical context. Synthesis – proposal for the usage of physiotherapy methods in the prevention of the discussed injuries, Orthop Traumatol 2010, 75(1), 35-41
[5] Taniewski M., Urazy wśród zawodników zespołowych gier sportowych, Medycyna Sportowa, 1997, nr 66, 2-3
[6] Verhagen E., Van der Beek A.J., Bouter L.M., Bahr R.M., Van Mechelen W., A one season prospective cohort study of volleyball injuries, Br J Sports Med 2004, 38, 477- 481
[7] Walentukiewicz A., Epidemiologia urazów sportowych, Rocznik Naukowy, AWFiS w Gdańsku, 2002, t. XIII, 19-35
[8] Wawrzyńczak-Witkowska A., Metody zmniejszania czynników ryzyka urazów w procesie treningowym zawodników zespołowych gier sportowych, Rocznik Naukowy, AWF w Gdańsku, 2000, t. IX, 363-379
[9] Złotkowska R. i wsp., Negatywne skutki aktywności fizycznej oraz uprawiania sportu, Hygeia Public Health, 2015, 50(1), 41-46

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Magdalena Mońka
Ul. Wita Stwosza 38/7
50 - 149 Wrocław
e-mail: magda_monka@wp.pl

Wpłynęło / *Submitted*: VI 2015
Zatwierdzono / *Accepted*: IX 2015

Załącznik 1.

ANKIETA

1. Wiek:
……
……

2a. Pozycja, na której Pan gra (siatkówka):
libero
przyjmujący
atakujący
rozgrywający

2b. Pozycja, na której Pan gra (piłka ręczna):
bramkarz
obrotowy (kołowy)
skrzydłowy
rozgrywający
środkowy

3. Ile lat trenuje Pan siatkówkę/piłkę ręczną?
……
……

4. Ile godzin tygodniowo poświęca Pan na treningi? [wybierz JEDNĄ odpowiedź]
mniej niż 4 godziny
4-7 godzin
8-10 godzin
więcej niż 10

5. Ile razy w tygodniu odbywa Pan treningi? [wybierz JEDNĄ odpowiedź]
1-2 razy
3-4 razy
5-6 razy
więcej niż 6

6. Czy korzysta Pan z odnowy biologicznej po treningu/meczu? [Jeśli nie pomiń pytanie 7 i 8]
Tak
Nie

7. Ile razy w tygodniu korzysta Pan z odnowy biologicznej zapewnianej przez klub?
Raz
2-3 razy
więcej niż 3 razy

8. Z jakich form odnowy biologicznej Pan korzysta? (np. sauna, masaż)
……
……
……

9. Jakich urazów doznał Pan w swojej karierze?
W przypadku wystąpienia któregoś z niżej wymienionych urazów w rubryce „okolica/okolice ciała" proszę wpisać dokładną lokalizację urazu. W rubryce „ilość" wpisujemy, ile razy dany uraz wystąpił. Jeśli dany uraz dotyczył więcej niż jednej okolicy ciała i powtórzył się, proszę o zaznaczenie ilości w nawiasie, np. „Zerwanie mięśnia – kończyna dolna (2x), plecy".

Appendix 1.

QUESTIONNAIRE

1. Age:
……
……

2a. On which position do you play? (volleyball)
libero
receiver
hitter
setter

2b. On which position do you play? (handball)
goalkeeper
pivot
wingman
backcourt
centre

3. How many years have you been training volleyball/handball?…….....
.....

4. How much time do you spend training each week? [pick ONE answer]
less than 4 hours
4–7 hours
8–10 hours
more than 10

5. How many times do you train each week? [pick ONE answer]
1–2 times
3–4 times
5–6 times
more than 6

6. Do you take wellness treatments after training or a game? [If not, skip questions 7 and 8]
Yes
No

7. How many times each week do you use wellness treatments provided by your club?
Once
2–3 times
more than 3 times

8. Which forms of wellness treatment do you use? (e.g., sauna, massage)
……
……
……

9. Which injuries have you incurred in your career?
In the case of any of the injuries listed below, please provide an exact location of the injury in the "Body area(s)" column. Please write how many times a given injury occurred in the "count" column. For a recurrent injury involving more than one body area, please provide the number of times in parentheses, e.g. "muscle rupture – lower limb (2x), back."

Rodzaj urazu ***Type of injury***	**Okolica/Okolice ciała** ***Body area(s)***	**Ilość** ***Count***
Zerwanie: mięśnia/ścięgna/więzadła(podkreśl właściwe) *Rupture of a muscle/tendon/ligament (underline as appropriate)*		
Naderwanie: mięśnia/ścięgna/więzadła(podkreśl właściwe) *Tearing of a muscle/tendon/ligament (underline as appropriate)*		
Naciągnięcie: mięśnia/ścięgna/więzadła(podkreśl właściwe) *Strain to a muscle/tendon/ligament (underline as appropriate)*		
Skręcenie *Sprain*		
Zwichnięcie *Dislocation*		
Złamanie *Fracture*		
Stłuczenie *Bruise*		
Inne (jakie?) *Other (which?)*		

10. W jakich okolicznościach doszło do urazu/urazów? [wielokrotny wybór]
wyskok
lądowanie
bieg
zderzenie z innym zawodnikiem
inne(jakie?)…….....
…….....

11. W jakiej części treningu/meczu doszło do urazu? [wielokrotny wybór]
część wstępna (rozgrzewka)
część główna
część końcowa
inne (jakie?)…….....
…….....

12. Czy przed doznanym urazem odbył Pan rozgrzewkę?
Tak
Nie

13. Jak wyglądało leczenie? [wielokrotny wybór]
zabieg operacyjny
farmakoterapia
unieruchomienie gipsowe
rehabilitacja
brak leczenia

14. Czy po urazie korzystał Pan z zaopatrzenia ortopedycznego? [Jeśli nie pomiń pytanie 15]
Tak
Nie

15. Jakie to był rodzaj zaopatrzenia ortopedycznego? (np. stabilizator/orteza, opaska uciskowa)
…….....
…….....

16. Czy korzystał Pan z rehabilitacji po urazie? [Jeśli nie pomiń pytanie 17, 18 i 19]
Tak
Nie

10. What were the circumstances of the injury(ies)? [multiple choice]
jump
landing
run
collision with another player
other (which?)……
…….....

11. During which part of a training/game did the injury occur? [multiple choice]
initial part (warm-up)
main part
final part
other (which?)……
…….....

12. Did you warm up before incurring the injury?
Yes
No

13. What did the treatment involve? [multiple choice]
surgery
medication
plaster cast
rehabilitation
no treatment

14. Did you use orthopaedic equipment after the injury? [If not, skip question 15]
Yes
No

15. What type of orthopaedic equipment was it? (e.g., stabilizer/brace, pressure bandage)
……
…….....

16. Did you receive rehabilitation after the injury? [If not, skip questions 17, 18, and 19]
Yes
No

17. Jak długo trwała rehabilitacja? [wybierz JEDNĄ odpowiedź]
mniej niż miesiąc
1-2 miesiące
3-4 miesiące
5 miesięcy lub więcej

18. Jakie rodzaje zabiegów fizjoterapeutycznych były stosowane? [wielokrotny wybór]
ćwiczenia
fizykoterapia
masaż
terapia manualna
inne (jakie?)…….....
…….....

19. Jeśli stosowana była fizykoterapia to jakie zabiegi? [wielokrotny wybór]
ultradźwięki
laser
krioterapia
elektroterapia (np. TENS, jonoforeza, galwanizacja
światłolecznictwo (Sollux lub Bioptron)
magnetoterapia
hydroterapia
inne (jakie?)…….....
…….....

20. Czy po urazie zostały trwałe zmiany? [Jeśli nie pomiń pytanie 21 i 22]
Tak
Nie

21. Jakiego rodzaju są to zmiany? [wielokrotny wybór]
blizny
przykurcze
ograniczenia ruchomości
inne (jakie?)…….....
…….....

22. Gdzie zostały umiejscowione te zmiany?
…….....
…….....

23. Jak długo trwała przerwa w grze spowodowana urazem? [wybierz JEDNĄ odpowiedź]
mniej niż miesiąc
1-3 miesiące
4-6 miesięcy
7-12 miesięcy
ponad rok

17. What was the duration of rehabilitation? [pick ONE answer]
less than a month
1–2 months
3–4 months
5 months or longer

18. What kinds of physiotherapy treatments were performed? [multiple choice]
exercise
physical therapy
massage
manual therapy
other (which?)……
…….....

19. Which treatments did you have if you had physical therapy? [multiple choice]
ultrasound
laser
cryotherapy
electrotherapy (e.g., TENS, iontophoresis, galvanic)
light therapy (Sollux or Bioptron)
magnet therapy
hydrotherapy
other (which?)……
…….....

20. Were there any permanent changes after injury? [If not, skip questions 21 and 22]
Yes
No

21. What kinds of changes are these? [multiple choice]
scars
contractures
limitations of movement
other (which?)……
…….....

22. Where are these changes located?
……
…….....

23. How long was the break from playing caused by the injury? [pick ONE answer]
less than a month
1–3 months
4–6 months
7–12 months
more than a year

Fizjoterapia 2015, 23, 2, 17-28
ISSN 1230-8323

Ciało ludzkie w percepcji dzieci

Children's perception of human body

Nr DOI:10.1515/physio-2015-0006

Anna Nitecka-Walerych

Wydział Nauk Społecznych, Uniwersytet Gdański
Faculty of Social Sciences, University of Gdańsk

Streszczenie

Przedmiotem niniejszego artykułu jest postrzeganie współczesnego ciała ludzkiego przez dzieci – uczniów III klas szkoły podstawowej. Badania oparłam na założeniu, że ciało ludzkie, podobnie w jak cała ludzka istota, jest wynikiem pewnego etapu ewolucji uwikłanym w stosunki społeczne. Można powiedzieć, że jest naturą funkcjonująca w kulturze. Na przestrzeni dziejów, w każdej epoce ceniono inne walory ludzkiego ciała godnie z wymogami świata przyrodniczego i panującymi w danej społeczności normami, związanymi głównie z kanonem atrakcyjności, z zastrzeżeniem, że czym bardziej zbliżamy się ku współczesności, tym bardziej traci na znaczeniu czynnik przyrodniczy na rzecz kreacji kulturowej. Celem moich badań była próba odpowiedzi na pytania: w jaki sposób 10-cioletnie dzieci postrzegają współczesne, fizyczne ciało kobiece i męskie, jak je opisują, na jakie cechy zwracają uwagę i w jakiej kolejności, czy obraz ten pokrywa się z wizerunkiem „idealnych" ciał obowiązujących w ponowoczesności i lansowanych przez środki masowego przekazu, oraz ile w nim „natury" a ile „kultury".

Słowa kluczowe: ciało, percepcja

Abstract

The subject of this article is the perception of the modern human body by young people, more specifically pupils of primary school. I based my research on the assumption that the human body, like the entire human being, is the result of a certain stage in the evolutionary process and it is entangled in social relationships. One may define it as nature functioning within culture. Throughout the centuries, various assets of the human body have been held in high esteem, according to the demands of the natural world and social norms imposed in a given society, arising out of the aesthetic canon. But the closer we get to the modern times, the less important is the value of the natural factor, and the more important is the cultural creation. The aim of my research was to answer the following questions: How do ten-year-olds perceive the modern human body of a woman and of a man, how do they describe it, what features do they pay attention to and in what order, and additionally, does this image correspond to the image of "ideal" body pursued by post-modern society and promoted in the mass media. The research encompassed 124 pupils.

Keywords: body, perception

Wprowadzenie

Trudno nie zgodzić się z myślą Zygmunt Baumana, że „ciało ludzkie podobnie jak myśli i uczucia, jest wystawione na działanie społeczeństwa. Że na ciele, podobnie jak na myślach i uczuciach, społeczeństwo odciska swój kształt, że w tworzywie dostarczonym przez ewolucję gatunków rzeźbi ono coraz to nowe postacie wedle coraz to nowych modeli i z pomocą coraz to nowych dłut. Że ciało, podobnie jak myśli i uczucia, jest wytworem społecznym i że sens „bycia wytworem" ma swą historię w przypadku ciała, podobnie jak ma ją w przypadku myśli i uczuć [1]. W myśl tej tezy na istotę ciała ludzkiego w całej jego złożoności (bierzemy tu po uwagę zarówno aspekt fizyczny jak i psychiczny) wpływają dwa zasadnicze komponenty: cechy przodków przekazywane nam w toku ewolucji i rzeczywistość społeczna, w której przyszło

Introduction

It is hard to disagree with a statement by Zygmunt Bauman saying that "human body, just like human thoughts and feelings, is exposed to social impact. Human body, just like thoughts and feelings, is impressed on by the society which shapes the material yielded by evolution of species and sculpts new forms according to new models, with new chisels. The body, just like thoughts and feelings, is a social creation and the sense of 'being a creation' has its history in the case of body, just like in the case of thoughts and feelings" [1]. According to this thesis the essence of human body in its complexity (here we refer to both the physical aspect and mental aspect) is affected by two fundamental components: our ancestors' features handed down from generation to generation throughout evolution, and the social reality that

nam żyć. Jaki jest udział obu tych czynników w tworzeniu/kreowaniu ciała, jakie są miedzy nimi powiązania, zależności i uwarunkowania to przedmiot licznych analiz i naukowych dociekań badaczy reprezentujących różne dziedziny naukowe: głównie nauki medyczne, nauki humanistyczne i nauki przyrodnicze. Niewątpliwym jest natomiast fakt, że ciało ludzkie nie istnieje w raz na zawsze ukształtowanej postaci. Ewaluuje zgodnie z prawami biologii i wymogami kultury. Innymi słowy, jest bytem biologicznym uwikłanym w kulturową rzeczywistość.

Na zawsze minęły czasy, w których człowiek „skazany" był na nadane mu przez naturę ciało i miał nieznaczny wpływ na zasadnicze jego funkcjonowanie. Kiedyś, tysiące lat temu, to świat natury kreował ludzką powierzchowność, ustalał tożsamość jednostki i jej świadomość [2]. Współcześnie, dzięki rozwojowi nauki i techniki człowiek zyskał niezwykłą moc ingerowania w naturę, w tym także w swoje ciało. Życie ludzkie przypomina niekończący się projekt polegający na modyfikowaniu właściwości jednostki określających jej tożsamość. Ciało ludzkie jest, na wzór plasteliny, modyfikowane, modelowane, rzeźbione, poddawane wymyślnym zabiegom upiększającym i tym samym „wciskane" w kulturowe matryce. Nietrudno znaleźć w literaturze przedmiotu uzasadnienie poglądu, że człowiek jest ciałem i że ciało jest jego własnością.

Jednakże postrzeganie tegoż ciała, wpisane jest w doświadczenia jednostki osadzonej w bycie społecznym. Człowiek przez swoją cielesność zdolny jest do podejmowania działań, jest kreatorem własnego życia i środowiska, w którym funkcjonuje. „Społeczna historia człowieka jest i historią jego ciała, z kolei historia ciała ma swoje wymiary społeczne"[6]. W młodym wieku to właśnie ciało jest łącznikiem między świadomością dziecka a światem zewnętrznym. Fizyczne możliwości ciała wyznaczają granice indywidualnego poznania, są realnym wyznacznikiem doświadczenia, a więc i tożsamości [2].

Celem badań była próba odpowiedzi na pytania: w jaki sposób 10-cioletnie dzieci postrzegają współczesne, fizyczne ciało kobiece i męskie, jak je opisują, na jakie cechy zwracają uwagę i w jakiej kolejności, czy obraz ten pokrywa się z wizerunkiem „idealnych" ciał obowiązujących w ponowoczesności i lansowanych przez środki masowego przekazu, oraz ile w nim „natury" a ile „kultury"?

Materiał i metody badań

Badaniu poddano 62 chłopców i 62 dziewczynki uczniów III klas z trzech trójmiejskich szkół podstawowych. Wybór szkół był celowy. Decydującym kryterium doboru była życzliwość dyrekcji szkół i sprawność przeprowadzenia badań bez zbędnych formalności.

Metoda – sondaż diagnostyczny, technika – ankieta, narzędzie badawcze – kwestionariusz ankiety. Kwestionariusz składał się z prostej, dwukolumnowej tabelki (nagłówki: kobiety, mężczyźni).

Badanie polegało na przedstawieniu dzieciom zadnia w formie historyjki:

Wyobraź sobie, że spotykasz kogoś, kto przybył do nas z innej planety. Nasz gość wie, że Ziemię zamieszkują istoty zwane ludźmi i że są to kobiety i mężczyźni, jednakże nie wie jak oni wyglądają, a bardzo by się chciał ich poznać. Pomóż mu i wypisz 5 najbardziej charakterystycznych cech dla kobiety i 5 dla mężczyzny, takich, aby nasz kosmita bez problemu wiedział, czy spotkana przez niego osoba jest kobietą czy mężczyzną. Zwróć uwagę na cechy, które widać na zewnątrz, a nie na charakter danej osoby.

Opracowanie wyników ma charakter jakościowy.

surrounds us. A number of analyses and research studies of researchers representing all fields of science: in particular, medical sciences, humanities and natural sciences, have attempted to determine the share of these components in the creation/formation of body and identify the links and relationships between them. The only thing that is certain is that human body does not have a single form shaped for good. It is evolving in line with principles of biology and requirements imposed by culture. In other words, it is a biological being entangled in a cultural reality.

The time when people were doomed to live with a body they were given by Mother Nature and had minor impact on its function is gone forever. Once, thousands of years ago, it was the nature that shaped human appearance, identity of an entity and its awareness [2]. Nowadays, thanks to the development of science and technology, people have enormous power to interfere with nature and their own body. Human life recalls a never-ending project which consists in modification of features that define the identity of an entity. Like a modelling clay, human body is modified, modelled, sculpted and subject to complex beauty treatments and forced inside cultural matrices. Reference literature abounds with reasoning behind a view which says that a human being is a body, and the body is his property.

The perception of the body is a part of the experience of an entity embedded in a social being. Through their corporality people are capable of taking actions, creating their own life and surroundings in which they live. "The social history of a human being is the history of its body, and the history of the body, in turn, has a social dimension" [6]. At a young age the body fulfils a function of a link between child's awareness and the external world. Physical performance of the body determines the limits of individual cognition, it is a genuine determinant of experience, and as a result, identity [2].

The aim of the study was to answer the following questions: how do ten-year-olds perceive contemporary female and male body, how do they depict it, what features do they notice and in what order, does this perception correspond with the representation of an 'ideal' body pursued by postmodern society and promoted in mass media, what is the share of 'nature' and 'culture' in the shape of this body.

Material and methods

The study covered 62 boys and 62 girls, third-year students of three elementary schools based in Tri-City. The choice of schools was not random. The decisive selection criteria were the good will of school authorities and the possibility of conducting the study without any extra formalities.

Method – diagnostic survey, technique – questionnaire, research tool – survey questionnaire. The questionnaire featured a simple two-column table (headers: women, men).

The study involved a story being told to children to explain the task:

Imagine that you meet someone who arrived on Earth from a different planet. Our guest already knows that our planet is inhabited by creatures known as humans and that they are either women or men, but it doesn't know what they look like and it wants to find out. Help the alien and list 5 most characteristic features for women and 5 for men so that it has no problems in saying whether the person it meets is a woman or a man. Make sure that the features you list can be seen on the outside and they are not personality traits.

The results were subject to qualitative analysis.

Wyniki prezentacja

Dziewczęta o kobietach i mężczyznach

Dziewczęta, uczennice 3 klasy szkoły podstawowej (N=62) udzieliły w sumie 313 wypowiedzi dotyczących ciała kobiecego i 310 wypowiedzi dotyczących ciała męskiego. Teoretycznie powinno ich być po 310, jednakże w przypadku ciała kobiecego dziewczęta wymieniły o 3 cechy więcej.

Dziewczęta o kobietach

Wypowiedzi dziewcząt dotyczące ciała kobiecego można przyporządkować 18 kategoriom. W tabeli poniżej (Tab. 1) przedstawiam je w uporządkowaniu hierarchicznym według liczebności wskazań.

Results, presentation

Girls about women and men

The girls, third-year elementary school students, (N=62) in all gave 313 answers regarding female body and 310 answers regarding male body. Theoretically speaking, there should be 310 answers for each category, but the girls listed 3 more features of female body.

Girls about women

The girls provided answers that can be assigned to 18 categories. The table below (tab. 1) contains the answers presented in a numerical order according to the number of references to the answers.

Tabela 1. Cechy ciała kobiecego wraz z określeniami w percepcji dziewcząt
Table 1. Features of female body along with descriptions according to the perception of girls

Dziewczęta o kobietach N = 313 wypowiedzi ***Girls about women N= 313 answers***			
L.p. ***No.***	**Kategoria** ***Category***	**N** **313**	**Określenia** ***Descriptions***
1	Włosy *Hair*	52	Długie 36, fryzura 11, są 3, inne 2 *Long 36, hairstyle 11, present 3, others 2*
2	Ubiór *Attire*	44	Spódnice i sukienki 28, modny i elegancki 6, torebki 3, inne 7 *Skirts and dresses 28, fashionable and elegant 6, bags 3, others 7*
3	Biżuteria *Jewellery*	38	Jest 21, kolczyki 14, inne 3 *Present 21, earrings 14, others 3*
4	Cechy charakteru *Personality traits*	31	Delikatna, wrażliwa 6, pracowita 4 , miła 3, mądra 3, czuła 2, uporządkowana 5, inne 8 *Delicate, sensitive 6, hard-working 4 , kind 3, wise 3, tender 2, well-organised 5, others 8*
5	Makijaż *Make-up*	26	Jest 15, pomalowane paznokcie 8, inne 3 *Present 15, painted nails 8, others 3*
6	Buty *Footwear*	25	Szpilki 24, baleriny 1 *Stilettos 24, ballerinas 1*
7	Cechy zewnętrzne *External appearance*	25	Ładne 10, piękne 5, kobiece 3, szczupła 3, inne 4 *Pretty 10, beautiful 5, feminine 3, slim 3, others 4*
8	Biust *Breasts*	21	Jest 19, duży 1, wystający 1 *Present 19, large 1, protruding 1*
9	Aktywność, co robi?, co lubi? *Activities, what does she do?, what does she like?*	17	Chce ładnie wyglądać 5, lubi oglądać top model i chce być modelką 3, lubi zwierzęta 2, lubi zakupy 2, lubi imprezy 1, koncerty 1, ćwiczy 1, lubi lalki 1, często na diecie 1 *She wants to look nice 5, she likes watching top model and wants to become a model 3, she likes animals 2, she likes shopping 2, she likes partying 1, concerts 1, exercise 1, she likes dolls 1, often on a diet 1,*
10	Oczy, rzęsy *Eyes, eyelashes*	7	Rzęsy długie 4, piękne 1, oczy niebieskie 2 *Long eyelashes 4, beautiful 1, blue eyes 2*
11	Wzrost *Height*	6	Niższy od m. 3, niski 2, wysoki 1 *Shorter than men 3, short 2, tall 1*
12	Zarost *Facial hair*	5	Brak 5 *No facial hair 5*
13	Talia 5 *Waistline 5*	5	Jest 5 *Present 5*
14	Skóra *Skin*	3	Jasna 2, gładka 1 *Fair 2, smooth 1*
15	Cechy płciowe *Sex characters*	2	Szybsze dorastanie 1, rodzi dziecko 1 *Grows up faster 1, gives birth to a child 1*
16	Nogi *Legs*	2	Zgrabne 1 i długie 1 *Slim 1 and long 1*
17	Biodra *Hips*	2	Szerokie 2 *Wide 2*
18	Inne jednostkowe *Other isolated answers*	2	Dłonie, paznokcie *Palms, nails*

Każdej z kategorii można przypisać charakteryzujące ją cechy, np. włosy zostały opisane jako przede wszystkim długie, następnie dziewczęta zwróciły uwagę na fryzurę (tu mieszczą się takie określenia jak: kitki, warkocze, z gumkami, spinkami, z opaską, spięte w koki), 3 z uczennic uznały, ze kobieta w ogóle ma włosy. *Inne* oznacza wskazania jednostkowe. W przypadku włosów są to: piękne, brązowe i różna fryzura.

Wypowiedzi dziewcząt dotyczące ciała męskiego można przyporządkować 14 kategoriom. W tabeli poniżej (Tab. 2) przedstawiam je w uporządkowaniu hierarchicznym według liczebności wskazań.

Each category is assigned some characteristic qualities, e.g. the hair is usually described as long, some girls pointed out hairstyles (these comprise: ponytails, braids, hair with hair ties or hair bands, hair put in a bun), while 3 of the pupils simply pointed to the fact that women have hair. *Others* refer to isolated answers. In the case of hair these comprise: beautiful, brown, different hairstyle.

The girls' answers regarding male body can be assigned to 14 categories. The table below (tab. 2) contains the answers presented in a numerical order according to the number of references to the answers.

Tabela 2. Cechy ciała męskiego wraz z określeniami w percepcji dziewcząt
Table 2. Features of male body along with descriptions according to the perception of girls

Dziewczęta o mężczyznach N = 310 wypowiedzi ***Girls about men N= 310 answers***			
L.p. *No.*	**Kategoria** ***Category***	**N** **310**	**Określenia** ***Descriptions***
1	Ubiór *Attire*	55	Spodnie 25, bez sukienek 6, bluzy, bluzki 10, inne 14 *Trousers 25, no dresses 6, jumpers, shirts 10, others 14*
2	Włosy *Hair*	44	Krótkie 42, fryzura 2 *Short 42, hairstyle 2*
3	Zarost *Facial hair*	39	Jest 24, wąsy 9, broda 6 *Present 24, moustache 9, beard 6*
4	Cechy charakteru *Personality traits*	31	Leniwy 4, zabawny 3, miły 2, sympatyczny 2, odważny 2, głupi 2, luzacki 2, nie stara się 2, gorszy od kobiet 2, inne 10 *Lazy 4, funny 3, kind 2, likeable 2, brave 2, stupid 2, laid-back 2, doesn't care 2, worse than women 2, others 10*
5	Cechy zewnętrzne *External appearance*	30	Silny 13, większy od kobiety 3, brzydki 3, męski 2, szybki 2, wysportowany 2, gruby 2, inne 3 *Strong 13, bigger than a woman 3, ugly 3, masculine 2, fast 2, athletic 2, fat 2, others 3*
6	Ciało *Body*	27	Mięśnie 15, owłosione 11, tatuaż *Muscular 15, hairy 11, tattoo*
7	Buty *Footwear*	16	Trampki 12, bez obcasów 3, czarne *Sneakers 12, no high-heeled shoes 3, black*
8	Aktywność, co robi?, co lubi? *Activities, what does he do?, what does he like?*	16	Sport 12, zbiera karty z piłkarzykami 1, pije piwo, śpi przez cały weekend, spóźnia się do pracy, wyjada wszystkie słodycze w domu, nigdy (przenigdy) nie sprząta, podrywa dziewczyny *Sports 12, collects football cards 1, drinks beer, sleeps all weekend, late for work, eats up all sweets he finds at home, never (ever) cleans, picks up girls*
9	Cechy płciowe *Sex characters*	10	Penis 6, wolniejsze dorastanie 2, jądra 1, załatwia się na stojąco 1 *Penis 6, grows up slower 2, testicles 1, pees standing up 1*
10	Biżuteria *Jewellery*	9	Brak 6, nie ma kolczyków 2, a jeżeli ma to w nosie i w uszach 1 *No jewellery 6, no earrings 2, if any – earring or nose ring or stud 1*
11	Makijaż *Make-up*	8	Brak 8 *No make-up 8*
12	Wzrost *Height*	6	Wysoki 6 *Tall 6*
13	Klata *Chest*	6	Jest 2, duża 2, mniejsza od kobiety 2 *Present 2, massive 2, smaller than in women 2*
14	Inne jednostkowe *Other isolated answers*	13	Barki 2, nogi, głos, usta, biust, skóra, ręce 2, rzęsy 2, paznokcie, okulary 2 *Shoulders 2, legs, voice, lips, breasts, skin, hands 2, eyelashes 2, nails, glasses 2*

Chłopcy o kobietach i mężczyznach

Chłopcy, uczniowie 3 klas szkoły podstawowej (N=62) udzielili w sumie 311 wypowiedzi dotyczących ciała kobiecego i 306 wypowiedzi dotyczących ciała męskiego. Ich liczba tylko nieznacznie różni się od teoretycznej wynoszącej 310.

Opisy chłopców dotyczące ciała kobiecego można przyporządkować 18 kategoriom przedstawionym wraz z opisem według liczebności wskazań w Tab. 3.

Boys about women and men

The boys, third-year elementary school students, (N=62) gave in all 311 answers on female body and 306 answers on male body. The number diverges from the theoretical number of 310 only slightly.

The boys' descriptions of female body could be classified into 18 categories presented in tab. 3 along with descriptions according to the number of references to the answers.

Tabela 3. Cechy ciała kobiecego wraz z określeniami w percepcji chłopców
Table 3. Features of female body along with descriptions according to the perception of boys

Chłopcy o kobietach N = 311 wypowiedzi ***Boys about women N=311 answers***			
L.p. ***No.***	**Kategoria** ***Category***	**N** **311**	**Określenia** ***Descriptions***
1	Włosy *Hair*	62	Długie 52, fryzura 6, inne 4 *Long 52, hairstyle 6, others 4*
2	Biżuteria *Jewellery*	48	Kolczyki 24, jest 13, korale, pierścionki, bransoletki 9 *Earrings 24, present 13, beaded necklace, rings, bracelets 9*
3	Ubiór *Attire*	38	Spódnice i sukienki 21, Torebka 6, piękny 3, inne 8 *Skirts and dresses 21, bags 6, beautiful 3, others 8*
4.	Cechy charakteru *Personality traits*	26	Miła 11, delikatna, spokojna 5, mądra 3, inne 7 *Kind 11, delicate, calm 5, wise 3, others 7*
5	Buty *Footwear*	25	Na obcasach 25 *High-heeled shoes 25*
6	Cechy fizyczne *External appearance*	23	Ładna 13, słaba 4, szczupła 5, zgrabna *Pretty 13, weak 4, slim 5, shapely*
7	Biust *Breasts*	21	Jest 17, duży 4 *Present 17, large 4*
8	Makijaż *Make-up*	10	Jest 8, pomalowane usta 2 *Present 8, make-up on lips 2*
9	Paznokcie *Nails*	9	Pomalowane 5, długie 4 *Painted 5, long 4*
10	Głos *Voice*	8	Cienki 4, wysoki 4 *Thin 4, high 4*
11	Wzrost *Height*	8	Niski 4, średni2, wysoki 2 *Short 4, medium 2, tall 2*
12	Zarost *Facial hair*	8	Brak 8 *No facial hair 8*
13	Aktywność, co lubi?, co robi? *Activities, what does she like?, what does she do?*	7	Stroić się 3, zakupy 2, ma parcie na szkło 1, lalki 1 *She dresses herself up 3, shopping 2, wants to become famous 1, dolls 1*
14	Cechy płciowe *Sex characters*	6	Pisia 3, rodzi dziecko 3 *Peepee 3, gives birth to a child 3*
15	Nogi *Legs*	3	Długie 2, krótkie 1 *Long 2, short 1*
16	Oczy, rzęsy *Eyes, eyelashes*	4	Rzęsy długie 3, oczy zielone *Long eyelashes 3, green eyes*
17	Budowa ciała *Physique*	3	Inna niż mężczyzna, 2, lżejsza od mężczyzny 1 *Different than man 2, lighter than a man 1*
18	Inne: talia, ręce, skóra *Others: waistline, hands, skin*	4	talia 1, ręce1, skóra 2 *Waistline 1, hands 1, skin 2*

Opisy chłopców dotyczące ciała męskiego można przyporządkować 16 kategoriom przedstawionym wraz z opisem według liczebności wskazań w Tab. 4.

The boys' answers depicting male body can be classified into 16 categories presented in tab. 4 along with descriptions according to the number of references to the answers.

Tabela 4. Cechy ciała męskiego wraz z określeniami w percepcji chłopców
Table. 4. Features of male body along with descriptions according to the perception of boys

Chłopcy o mężczyznach N = 306 wypowiedzi ***Boys about men N = 306 answers***			
L.p. *No.*	**Kategoria** ***Category***	**N** **306**	**Określenia** ***Descriptions***
1	Włosy *Hair*	54	Krótkie 48, fryzura 2, inne 2 *Short 48, hairstyle 2, others 2*
2	Ciało *Body*	43	Mięśnie 17, owłosione 14, inna budowa 4, duży 2, inne 6 *Muscular 17, hairy 14, different physique 4, large 2, others 6*
3	Cechy fizyczne *External appearance*	34	Silny 24, atrakcyjny 5, wysportowany 4, ładny 2 *Strong 24, attractive 5, athletic 4, pretty 2*
4	Zarost *Facial hair*	32	Jest 18, broda 9, wąsy 5 *Present 18, beard 9, moustache 5*
5	Ubiór *Attire*	31	Spodnie12, inny niż kobieta 9, walizka, zegarek 5, inne 4 *Trousers 12, different than women's 9, suitcase, watch 5, others 4*
6	Cechy charakteru *Personality traits*	28	Odważny 8, twardy 4, fajny 4, groźny 3, mądry 3, inne 7 *Brave 8, tough 4, cool 4, formidable 3, wise 3, others 7*
7	Buty *Footwear*	17	Bez obcasów 8, sportowe 5, inne 4 *No high-heeled shoes 8, sports shoes 5, others 4*
8	Wzrost *Height*	13	Wysoki 13 *Tall 13*
9	Biżuteria *Jewellery*	12	Brak 7, bez kolczyków 3, inne 2 *No jewellery 7, no earrings 3, others 2*
10	Aktywność, co robią?, co lubią? *Activities, what does he do?, what does he like?*	9	Trenują sport 4, grają w gry 1, więcej jedzą 1, naprawiają1, często się biją 1, w większości są zdolni do złych rzeczy np. morderstw, kradzieży, handlu *He plays sports 4, plays games 1, eats more 1, does repair work 1, often fights 1, most men are capable of bad things e.g. murder, theft, trade*
11	Cechy płciowe *Sex characters*	9	Siusiak 4, nie rodzą dzieci 3, jądra 2 *Willy 4, does not give birth to a child 3, testicles 2*
12	Głos *Voice*	6	Niski 6 *Low 6*
13	Paznokcie 6 *Nails 6*	6	Krótkie 4, nie pomalowane 2 *Short 4, no nail polish 2*
14	Makijaż *Make-up*	3	Brak 3 *No make-up 3*
15	Nogi *Legs*	3	Długie 2, duże 1 *Long 2, large 1*
16	Inne jednostkowe *Other isolated answers*	7	Oczy, rzęsy, ręce, zapach, zęby, klata *Eyes, eyelashes, hands, smell, teeth, chest*

Omówienie wyników

Z przeprowadzonych badań wyłonił się obraz współczesnej kobiety i współczesnego mężczyzny widziany oczami dziesięcioletnich dzieci. Analizując wypowiedzi moich respondentów nie sposób oprzeć się wrażeniu, że ich postrzeganie zewnętrznych cech ciała ludzkiego znacznie głębiej osadzone jest w „świecie kultury" niż w „świecie natury" i że wykreowany przez nich obraz znacznie przekracza ramy fizyczności. Znaczenia jakie dzieci nadają ciału posiadają swoją specyfikę charakterystyczną dla tego wieku rozwojowego.

Results and discussion

The results of the study represent the image of a contemporary woman and man from the perspective of ten-year-old children. When analysing the answers given by my young respondents I could not avoid the impression that their perception of external features of human body is embedded more in the 'world of culture' than in the 'world of nature' and their views of human body go far beyond the limits of physicality. The meanings the children attach to the body are specific for this age group.

Obraz kobiety:

Współczesna kobieta to osoba obdarzona zdecydowanie długimi włosami o bliżej nieokreślonym kolorze. Jednostkowe wypowiedzi wskazywały, że mogą być to włosy brązowe lub farbowane. Zarówno dziewczęta jak i chłopcy zauważyli, że kobiety mogą być uczesane w kitki, warkocze, a ich włosy związane są gumkami, spięte wsuwkami i opaskami. Kobiety noszą spódnice i sukienki, ogólnie ubierają się modnie i elegancko. Dopełnieniem stroju jest torebka i buty na obcasach, są to zdecydowanie szpilki. Taki sposób dziecięcego postrzegania może nasuwać pewne refleksje. Zauważmy, że proponowane fryzury kobiet zbliżone są do fryzur 10cioletnich dziewczynek- kitki, warkocze i gumki do włosów, natomiast kobieta ubrana jest „żywcem wycięta" z billboardowej reklamy. Buty na obcasach - szpilki nadają jej znamion kobiecości i podkreślają sexapil. Sukienki i spódnice są również stereotypowo łączone z kobiecym ubiorem. Współczesne kobiety „sukcesu" lub modelki reklamujące luksusowe dobra konsumpcyjne (samochody, biżuteria) przeważnie noszą dopasowane garsonki lub zwiewne sukienki podkreślające ich nienaganną figurę. Warto również zauważyć, że nauczycielki w szkołach podstawowych (na pewno w tych przeze mnie badanych) ubierają się raczej tradycyjnie, właśnie w spódnice i sukienki, stonowanie i jednocześnie elegancko.

Kolejną wymienioną i bardzo wysoko ocenioną przez dzieci właściwością kobiet jest noszenie biżuterii (dziewczęta 3 miejsce w hierarchii, chłopcy 2). Kobiety najczęściej noszą kolczyki, następnie bransoletki, korale i pierścionki. Malują się, szczególną uwagę zwracając na pomalowane paznokcie. Są ładne, nawet piękne, szczupłe i kobiece, jednocześnie słabsze od mężczyzn i niższe od nich. Posiadają biust, raczej duży, talię i długie rzęsy. Nie mają zarostu. Rodzą dzieci.

Z jednostkowych wypowiedzi dowiemy się jeszcze, że mają szerokie biodra, jasną skórę, zgrabne i długie nogi. W hierarchii ważności cechy typowo fizyczne, powiedziałabym nawet anatomiczne ciała ludzkiego znalazły się na dalszych miejscach.

Obraz charakterologiczny:

Współczesna kobieta jest osobą miłą, delikatną i wrażliwą, spokojną, do tego mądrą. Cechuje się starannością, pilnością, ogólnie jest uporządkowana i pracowita. Lubi stroić się, bo chce ładnie wyglądać. Zna się na modzie- ogląda Top model i chciałaby zostać modelką. Bywa na diecie. Chodzi na zakupy, najchętniej do galerii. Raczej nie wychodzi na dwór w celach sportowych. Lubi zwierzęta, imprezy i koncerty.

Obraz mężczyzny:

Współczesny mężczyzna posiada krótkie włosy, nosi spodnie i bluzki. Ubiera się inaczej niż kobieta, to znaczy nie nosi sukienek, staników i nie lubi różowego koloru. Z równą częstotliwością zdarza mu się włożyć garnitur i krawat, jak i dresy, luźne bluzy i T- shirty. Nie zawsze mężczyźni podążają za modą. Noszą buty bez obcasów, najczęściej jest to obuwie sportowe – trampki. Atrybutem mężczyzny jest walizka (przypuszczam, że dzieci miały na myśli neseser lub męską teczkę do pracy) i zegarek. I tu znowu przypuszczenie, że tak wysoka pozycja męskich gadżetów zegarków i teczek jest wynikiem wpływów medialnych – telewizyjnych i billboardowych reklam, w których to „prawdziwy mężczyzna sukcesu" oprócz typowych, wybitnie męskich cech jest posiadaczem eleganckiego zegarka i czarnego neseseru. Ciało mężczyzny jest przede wszystkim umięśnione i owłosione na klatce piersiowej, nogach, plecach i rękach. Inaczej zbudowane niż ciało kobiety. Posiadanie umięśnionego ciała wiąże się z cechami fizycznym - według chłopców mężczyzna jest silny, wysporto-

Depiction of a woman:

A contemporary woman definitely has long hair whose colour is unspecified. There were isolated answers which stated that the hair may be brown or dyed. Both girls and boys pointed out that the hair is put into ponytails, braids and there are hair ties, hair pins and hair bands in it. Women wear skirts and dresses and they generally dress elegantly and in line with fashion. A nice finish of women's outfit is a purse and high-heeled shoes, usually stilettos. The way children depicted women makes one think. One cannot overlook the fact that the proposed hairstyles resemble the hairstyles of ten-year-old girls – ponytails, braids and hair ties, and the women's attire is taken straight from a billboard ad. High-heeled shoes enhance femininity and boost sex appeal. Skirts and dresses are stereotypical elements of women's attire. Contemporary successful women or models who advertise luxurious consumer goods (cars, jewellery) usually wear clinging two-piece suits or airy dresses that emphasise their perfect figure. One should note that elementary school teachers (certainly those who work at schools that took part in the study) wear mostly traditional clothes, skirts and dresses precisely, that are low-key and elegant at the same time.

Another feature of women listed and placed on a high position by the children is the presence of jewellery (girls – 3rd position, boys – 2nd position). Women usually wear earrings, then bracelets, beaded necklaces and rings. They wear make-up and pay special attention to painted nails. They are pretty, sometimes beautiful, slim and feminine, weaker and shorter than men. They have breasts, usually large, a waistline and long eyelashes. They have no facial hair. They give birth to children.

There were some isolated answers which pointed to wide hips, fair skin and slim and long legs. Physical features, which I would even call anatomical features, of human body placed further on the list.

Characterological description:

A contemporary woman is kind, delicate, sensitive and calm, in addition to being wise. She is meticulous, diligent, in general well-organised and hard-working. She likes to dress herself up because she wants to look nice. She knows a lot about fashion – she watches Top Model and wants to become a model herself. She is sometimes on a diet. She goes shopping, usually to a shopping centre. She seldom goes out to do any sports. She likes animals, parties and concerts.

Depiction of a man:

A contemporary man has short hair, wears trousers and shirts. He wears different clothes than women, i.e. he does not wear dresses, bras, and he does not like pink. He wears a suit and tie as often as a tracksuit, loose jumpers and T-shirts. Men do not always follow fashion. They do not wear high-heeled shoes, but usually wear sports footwear – sneakers. Man's attribute is a suitcase (I believe the children meant a men's briefcase) and a watch. One may guess that the important role of men's watch and briefcase is a result of the impact of media – television and billboard ads, where 'truly successful men' with typical male features own an elegant watch and a black briefcase. Men's body is, first and foremost, muscular and hairy on the chest, legs, back and hands. The physique is different from women's. Muscular body is associated with some physical qualities – according to the boys, men are strong, athletic and attractive. The girls were more critical and added that men are sometimes ugly and fat. Both boys and girls emphasised that men are

wany i atrakcyjny. Dziewczęta, bardziej krytyczne, dodają, że bywa również brzydki i gruby. Obie płcie podkreślają, że mężczyzna jest wysoki i posiada zarost na twarzy, według chłopców częściej brodę niż wąsy, według dziewcząt odwrotnie. Nie nosi biżuterii, a jeżeli już to kolczyki w nosie i w uszach. Cechą zdecydowanie różniącą go od kobiety jest posiadanie męskich genitaliów: penisa (siusiaka) i jąder. Nie rodzi dzieci.

Co interesujące, takie części męskiego ciała jak: nogi, barki, ręce, barki, klatka piersiowa, oczy, rzęsy, paznokcie, usta, skóra były wymieniane jednostkowo (1-2 wskazania).

Cechy charakterologiczne:

Mężczyzna według chłopców jest przede wszystkim odważny, twardy i groźny, ale przy tym fajny i mądry. Z jednostkowych wypowiedzi dowiemy się, że „w większości mężczyźni zdolni są do złych rzeczy np. morderstw, kradzieży i handlu", są brutalni, leniwi i skłonni do bójek.

Według dziewcząt mężczyzna jest zabawny, sympatyczny, miły i luzacki, ale też leniwy, nie stara się, jest niezbyt mądry, jednakże nie brakuje mu odwagi. We współżyciu nie jest łatwy – złośliwy, głośny, wkurzający, zły, nieprzyjemny.

Zarówno chłopcy jaki dziewczęta są zdania, że mężczyzna lubi sport - piłkę nożną i samochody. Jednakże nie zawsze go uprawia (ogląda mecze i rajdy samochodowe).

Prowadzi aktywniejsze życie niż kobieta- chodzi po drzewach, wychodzi na dwór, gra w gry (być może komputerowe).

Dyskusja

1. Rozumienie tego, w jaki sposób dzieci nadają znaczenia otaczającej ich rzeczywistości zależy od przyjętych koncepcji psychologicznych wyjaśniających mechanizmy poznawczo – rozwojowe. W niniejszym opracowaniu oprę się na zasadach konstruktywizmu, który wyrósł na gruncie krytyki założeń modernizmu. W myśl konstruktywizmu, a przeciwstawnie do teorii opartej na tradycji behawiorystycznej (niestety wciąż obecnej w naszym szkolnictwie), wiedza nie jest czymś obiektywnym, stałym, istniejącym na poza człowiekiem i jego doświadczeniami. Poznanie wiedzy jest procesem złożonym, zależnym od wielu czynników i kontekstów i w konsekwencji nie jest prostą transmisją gotowych wzorów, myśli i zasad z umysłu jednej osoby do umysłu drugiej. Konstruktywizm zakłada, że wiedza tworzona jest przez jednostkę na bazie napływających z różnych źródeł informacji. Człowiek buduje struktury wiedzy nie poprzez bezpośrednie odzwierciedlenie/rejestrowanie poznawanej rzeczywistości lub jej kopiowanie lecz poprzez modyfikowanie i przekształcanie napływających informacji w konfrontacji z własnymi doświadczeniami i w interakcji z otoczeniem. Mówiąc inaczej, wiedza człowieka jest jego indywidualną konstrukcją; ludzie postrzegają otaczającą ich rzeczywistość w kontekście osobistych doświadczeń i kultury, w której żyją. Temu, co postrzegają nadają określone znaczenia. U dzieci „znaczenia nadawane pierwotnie wpływają na rozumienie nieznanych dotychczas obiektów i sytuacji, stanowiąc swoisty filtr interpretacyjny". Z czasem dziecięcy model świata poszerza się, staje się on wieloaspektowy i względnie spójny [3].

Dlatego też nie możemy mówić o jednej, niezmiennej i obiektywnej rzeczywistości, gdyż każdy człowiek konstruuje ją w swoim umyśle w zależności od posiadanej wiedzy osobistej i wpływów otaczającego go środowiska społecznego. W tej perspektywie nie można zgodzić się

tall and have facial hair – according to the boys this is more often a beard than a moustache, according to the girls it is the other way round. Men do not wear jewellery, and if any, those are earrings or nose rings or studs. A quality that makes a man radically different from a woman is the fact that he has male genitalia: a penis (willy) and testicles. He does not give birth to children.

Interestingly, there were isolated answers (1-2 references) that named body parts such as: legs, shoulders, hands, chest, eyes, eyelashes, nails, lips, skin.

Characterological description:

In the boys' opinion a man is, first and foremost, brave, tough and formidable, but also cool and wise. There were isolated answers which stated that 'most men are capable of bad things, e.g. murder, theft or trade', they are brutal, lazy and quick to pick up a fight.

According to the girls, a man is funny, likeable, nice and laid-back, but also lazy, he doesn't care, not very wise, however, he does not lack courage. He is not easy in coexistence – malicious, loud, annoying, evil, disagreeable.

The boys and girls agreed that men like sports – football and cars, but not all of them practise any (they watch games and rallies).

A man is more active than a woman – he climbs trees, goes out, plays games (perhaps computer games).

Discussion

1. Understanding how children attribute meaning to the reality around them depends on adopted psychological concepts that explain cognitive and developmental mechanisms. In this paper I will rely on the principles of constructionism that developed on the grounds of criticism of the assumptions of modernism. According to the principles of constructionism, and contrary to the theory based on behaviourist tradition (sadly, still present in our schools) knowledge is not an objective or permanent thing that exists beyond a human being and his experience. The cognition of knowledge is a complex process conditioned by many factors and contexts, and, in effect, it is not a simple transmission of ready-made models, thoughts and principles from one mind to another. Constructionism assumes that knowledge is formed by an entity on the basis of information acquired from various sources. A human being builds the structure of knowledge not through direct representation/ recording of experienced reality or through copying, but through modification and shaping of incoming information in confrontation with his own experiences and interaction with the surrounding environment. In other words, knowledge is an individual construction of every human being; people perceive the reality around them in the context of their personal experience and culture around them. They attach meaning to the things that they see. In children "the originally assigned meanings affect the understanding of objects and situations so far unknown, and constitute an interpretation filter of sorts". As time goes by, children's model of the world expands, gains new aspects and becomes relatively consistent [3].

For this reason we cannot speak of one, constant and objective reality – every one of us shapes it in their own mind depending on the personal knowledge we hold and the influence of social environment around us. In view of the above perspective one cannot agree with a concept which says

z koncepcją, że dzieciom wystarczy wyjaśnić świat, by go zrozumiały.

Najbliższym społecznym otoczeniem dziecka w wieku młodszoszkolnym jest rodzina, następnie środowisko szkolne i grupy rówieśnicze. Modele zachowań osób znaczących dla dziecka wpływają na postrzeganie przez nie otaczającego je świata.

Z przeprowadzonych badań wynika, że dzieci są bystrymi obserwatorami rzeczywistości. W swoich spostrzeżeniach odnoszą się przede wszystkim do wzorców rodzinnych i otoczenia szkolnego (panie nauczycielki, rówieśnicy), ale również do wiadomości z mediów i świata medialnego.

Charakterystyczne wypowiedzi ilustrujące tę tezę to:

- pije piwo, śpi przez cały weekend, spóźnia się do pracy, wyjada wszystkie słodycze w domu, nigdy (przenigdy) nie sprząta, (dziewczynka o mężczyznach, w domyśle o ojcu),
- lubi zrobić żonie niespodziankę (chłopiec o mężczyznach, w domyśle o ojcu),
- więcej jedzą (chłopiec o mężczyznach - wzorce domowe, doświadczenia z przedszkola)
- noszą warkoczyki, kitki, włosy spięte gumkami i wsuwkami (dziewczynki i chłopcy o kobietach, w domyśle o koleżankach z klasy, siostrach),
- bawią się lalkami (chłopiec o kobietach, w domyśle o koleżankach? o siostrze?)
- zbierają karty z piłkarzykami, (dziewczynka o mężczyznach, w domyśle o kolegach ze szkoły, o bracie)
- fioletowa spódnica, różowa bluzka (dziewczynka o kobietach, wychowawczyni ubiera się w tonacji fioletowej),
- Mają parcie na szkło (chłopiec o kobietach- media),
- lubi oglądać Top model i chce być modelką (dziewczynka o kobietach - media?, o sobie?),
- lubi zakupy i imprezy (dziewczynka o kobietach - media ? - wzorce rodzinne?),
- lubi chodzić po galeriach, (dziewczynka o kobietach-media?, wzorce rodzinne?),
- ładna, ale nie stara (dziewczynka o kobietach- media).
- większości są zdolni do złych rzeczy, np. morderstw, kradzieży, handlu (chłopiec o mężczyznach – media).

Można odnieść wrażenie, nie chcę być posądzona o nadinterpretację, że z zebranych wypowiedzi wyłania się raczej stereotypowy obraz kobiety i mężczyzny z tradycyjnymi rolami społecznymi zdeterminowanymi płciowo, jednakże nie można odmówić mu pewnych elementów spojrzenia emancypacyjnego. Kobiety są postrzegane przez dzieci jako osoby wrażliwe, delikatne, czułe, opiekuńcze i pracowite. Są ładne i słabsze od mężczyzn. Ponadto prowadzą raczej domowy tryb życia, a jeżeli wychodzą z domu to nie w celach związanych z aktywnością fizyczną (typowy wzorzec kobiety z dotychczasowych szkolnych podręczników). Poza ramy tego obrazu wychodzą kobiece zachowania i zainteresowania. Współczesna kobieta nie spędza czasu w kuchni przygotowując posiłki dla dzieci i powracającego z pracy męża, lecz ma swoje życie: chodzi na zakupy do galerii i na imprezy i do tego pragnie zaistnieć w świecie medialnym (ma „parcie na szkło"). Stąd jej zainteresowania modelingiem i dietą. Na ten emancypacyjny obraz mają najprawdopodobniej istotny wpływ media (seriale), codzienne, „uliczne" obserwacje, jak również doświadczenia rodzinne. Nierzadko zdarza się, że jedyną formą rodzinnego spędzania czasu wolnego są wielogodzinne, weekendowe wycieczki do galerii handlowych, a tematem rozmów dramaty życiowe bohaterów seriali telewizyjnych.

that the world needs to be explained to children for them to understand it.

The most immediate social environment of a child at an early elementary school age is its family, then the school environment and peer groups. Behaviour patterns of people who are important in the child's life affect the child's perception of the world around it.

The results of the study suggest that children are keen observers of the world. In their observations they refer to, first and foremost, what they see at home and school (teachers, peers), but also to information provided by the media.

Typical answers that illustrate this theory include:

- He drinks beer, sleeps all weekend, he is late for work, he eats up all sweets he finds at home, he never (ever) cleans, (a girl about men, probably meaning her father),
- He likes to surprise his wife (a boy about men, probably meaning his father),
- They eat more (a boy about men – standards that derive from home, experience gained in kindergarten),
- They put their hair in ponytails, wear hair ties and hair pins (girls and boys about women, probably meaning their classmates, sisters),
- They play with dolls (a boy about women, probably meaning classmates? sister?),
- They collect football cards (a girl about men, probably meaning her classmates, brother),
- Violet skirt, pink blouse (a girl about women, the form teacher usually wears violet),
- They are desperate to appear on TV (a boy about women – media),
- She likes watching Top Model and wants to become a model herself (a girl about women – the media? herself?),
- She likes shopping and partying (a girl about women – the media? standards derived from family home?),
- She likes hanging around shopping centres (a girl about women – the media? standards derived from family home?),
- She is pretty but not old (a girl about women – the media),
- Most of them are capable of bad things, e.g. murder, theft, trade (a boy about men – the media).

I do not wish to be accused of over-interpretation, but it seems that the answers create a stereotypical image of a woman and man consistent with traditional social roles determined by the sex, however, one cannot deny that there are also elements of an emancipatory perspective. Children view women as sensitive, delicate, tender, caring and hard-working. They are pretty and weaker than men. In addition, they lead sedentary lifestyle, and if they ever go out it is not to engage in any physical activity (typical model of a woman presented in old textbooks). Women's behaviour and interests go beyond this image. A contemporary woman does not spend her time in the kitchen cooking for her children and husband who comes home after work, but she leads her own life: she goes shopping, partying and dreams about becoming famous. This makes her interested in modelling and dieting. This emancipatory image is probably largely shaped by the media (TV series), every-day 'street' observations and experience drawn from family home. It is not uncommon that the only way families spend time together is an hours-long weekend trip to the shopping centre, and the main subject of conversation are dramatic events that take place in TV series.

W obrazie mężczyzny również można odnaleźć pierwiastki tradycji i spojrzenia nowoczesnego. Stereotypowo mężczyzna jest osobą silną fizycznie, odważną, wysportowaną o niełatwym charakterze. Może być przystojny, ale niekoniecznie. Raczej nie zajmuje się sprawami domowymi. Z drugiej strony jest bardziej aktywny od kobiety- interesuje się sportem nie tylko wizualnie, często sam go uprawia. Jest może osobą niezbyt zdyscyplinowaną, ale za to wyluzowaną i sympatyczną.

Od podręcznikowego ideału odbiega jego charakter - jest leniwy, trudny we współżyciu, spędza biernie czas przed telewizorem i ma niezbyt wyrafinowane rozrywki (gry komputerowe). Natomiast od ideału, powiedziałabym genderowego, różni się brakiem postaw prorodzinnych.

2. Na interpretację uzyskanych wyników w niezwykle istotny sposób wpływa charakterystyczne dla danego wieku rozwojowego stadium rozwoju umiejętności poznawczych. Dzieci 10-letnie znajdują się w fazie rozwoju zwanym młodszym wiekiem szkolnym i tym samym, patrząc z perspektywy rozwoju poznawczego, osiągnęły poziom stadium operacji konkretnych.

Najwyżej zorganizowaną i złożoną czynnością poznawczą jest myślenie. Dziecko w młodszym wieku szkolnym znajduje się w stadium operacji myślowych opartych na konkretach i dopiero z wiekiem przechodzi do posługiwania się w umyśle symbolami. Charakterystyczną cechą myślenia dziecka jest uogólnianie. W celu rozwiązania problemu w sposób logiczny potrzebuje manipulacji oraz eksperymentowania na konkretnych przedmiotach. Jest zdolne do posługiwania się operacją klasyfikacji, czyli grupowania przedmiotów według cech i właściwości oraz szeregowania, uporządkowania elementów zgodnie z jakimś porządkiem [4].

O efektywności procesów myślenia decydują w zasadniczy sposób procesy analizy i syntezy. Każde poznanie zaczyna się od spostrzeżenia i ujęcia całości (synteza pierwotna). Następny etap poznania zaczyna się, gdy dziecko dokonuje analizy, to znaczy, że w myślach lub na drodze operowania konkretami, rozdziela przedmioty lub zjawiska wyodrębniając ich części, ustalając jednocześnie zachodzące między nimi związki i stosunki. Na poziomie dzieci 7-10-letnich analiza jest jeszcze elementarna i ściśle związana z sytuacją poglądową. Dopiero później, kiedy dziecko opiera się na wyobrażeniach, analiza ma charakter abstrakcyjny. Następnie zaczyna się etap trzeci, czyli scalenie wyodrębnionych elementów i tworzenie z nich nowej części (synteza wtórna). Oznacza to, że syntezę wtórną – myślowe odtwarzanie przedmiotu czy zjawiska - poprzedza poznanie jego elementów dokonane w procesie analizy [5].

Analizując wyniki przeprowadzonych badań można zauważyć, że dzieci postrzegają ciało ludzkie w sposób globalny. Jest to ciało ubrane, przyozdobione (biżuteria) i obute. Zastanawiające jest, że części ciała pojawiają się najwcześniej na 7 miejscu (biust – chłopcy o kobietach), a bywa, że nawet na 11, na 16 wyodrębnionych kategorii (męskie genitalia- chłopcy o mężczyznach). Badane dzieci pominęły lub ledwie wspomniały w jednostkowych wypowiedziach o takich częściach ludzkiego ciała jak: talia, biodra, ręce, dłonie, głowa, twarz, nogi, brzuch, pośladki u kobiet; barki, nogi, ręce, dłonie, oczy, klatka piersiowa, pośladki u mężczyzn, skupiając się na ogólnej charakterystyce. I tak, na przykład w opinii chłopców współczesnego mężczyznę określają (według kolejności wskazań): 1 włosy, 2 ciało, 3 cechy fizyczne, 4 zarost, 5 cechy charakteru, 6 ubiór, 7 buty, 8 wzrost, 9 biżuteria, 10 aktywność życiowa, 11 cechy płciowe, 12 głos, 13 paznokcie, 14 makijaż, 15 nogi, 16 inne jednostkowe.

Uzyskane wyniki w zdecydowany sposób różnią się od wyników podobnych badań przeprowadzonych wśród osób dorosłych. Młodzi ludzie, studenci „rozbierali" ludzkie ciało

The depicted man also has traditional and contemporary qualities. According to a stereotype, a man is physically strong, brave, athletic and has a difficult personality. He may be handsome, but this is not valid for all men. He is usually not involved in any housework. On the other hand, he is more active than a woman – he is interested in sports, not only visually, he often plays sports himself. He may lack discipline, but he is laid-back and likeable.

His personality diverges from the textbook-based model – he is lazy, difficult in coexistence, he spends his time in front of the TV and his pastimes are not very sophisticated (computer games). What makes him different from the 'gender' ideal is the shortage of family-friendly attitude.

2. The interpretation of the results is largely shaped by the stage of development of cognitive skills characteristic of a particular stage of human development. Ten-year-old children are at a stage of development known as early elementary school age, and from the perspective of cognitive development, they reached the concrete operational stage.

Thinking is the most complex and it has the highest position among cognitive processes. A child at early elementary school age is at the stage of thought processes based on concrete facts, and with time it will start using symbols in thoughts. A characteristic feature of child thinking is generalization. In order to resolve a problem in a logic way, it needs manipulation and experimentation based on concrete objects. It is capable of classification, i.e. it can assign objects to groups according to their features and qualities, and of ranking, giving a particular order to elements [4].

The effectiveness of thought processes is largely determined by analysis and synthesis. Cognition always starts with observation and forming a whole (primary synthesis). The next stage of cognition starts when the child performs an analysis, i.e. it divides objects or phenomena isolating some of their parts and defining the relationships between then, in thought or by using concrete objects. The analysis of children aged 7-10 is elementary and strictly connected with views. Only at a later age when the child starts to rely on products of imagination, does the analysis become abstract. Finally we reach the third stage – combining the isolated elements into a new whole (secondary synthesis). Secondary synthesis, thought-based reproduction of an object or phenomenon, is preceded by cognition of its elements that takes place during analysis. [5].

The analysis of the results of the study demonstrates that children perceive human body in a global way. This body is clothed, adorned (jewellery) and wears shoes. What strikes here is that body parts took only 7th place (breasts – boys about women) or even 11th out of 16 categories (male genitalia – boys about men). The children who took part in the study made a brief mention or did not mention at all body parts such as: waist, hips, hands, palms, head, face, legs, abdomen, buttocks in women; shoulders, legs, hands, palms, eyes, chest, buttocks in men, focusing instead on general characteristics. Thus, according to the boys a contemporary man is characterised by (in the order of the number of references): 1 hair, 2 body, 3 physical features, 4 facial hair, 5 personality traits, 6 clothes, 7 shoes, 8 height, 9 jewellery, 10 everyday activities, 11 sex characters, 12 voice, 13 nails, 14 make-up, 15 legs, 16 other isolated answers.

The results are markedly different from the results of a similar study conducted on adults. Young people, university students, 'unclothed' human body and named

anatomicznie, nie zwracając baczniejszej uwagi na ubiór, biżuterię, cechy charakterologiczne i tzw. ogólne wrażenie.

Można przypuszczać, że postrzeganie przez dzieci ciała ludzkiego w sposób całościowy uwarunkowane jest poziomem ich procesów poznawczych.

3. Kolejna charakterystyczna właściwość, która wyłania się z przeprowadzonych badań jest wynikająca z dziecięcych opisów ciała ludzkiego przewaga komponentu kulturowego nad przyrodniczym.

Warta zastanowienia jest analiza kolejności wskazań uwzględniająca ten aspekt. Pierwsze miejsca u obu płci zajmują włosy, ale już następne cechy dotyczą biżuterii, ubioru, cech charakterologicznych, obuwia.

Można zauważyć, że dla dzieci większe znaczenie różnicujące płcie miały cechy związane z „opakowaniem" ciała niż z niż z jego biologicznymi właściwościami charakterystycznymi dla kobiety i mężczyzny.

4. Zastanowienie budzi jeszcze jedna właściwość dziecięcych wypowiedzi (była już o niej mowa, ale w innym kontekście, punkt 1). Mimo, że w poleceniu do badań wyraźnie akcentowałam, że należy wypisać fizyczne cechy wyróżniające kobietę i mężczyznę, moi respondenci wymieniali cechy charakteru, które ostatecznie w hierarchii wskazań zajęły nadspodziewanie wysokie pozycje (4-5 miejsca).

Można przypuszczać, że w dziecięcym rozumieniu są to cechy charakterystyczne, widoczne na pierwszy rzut oka i to one w istotny sposób determinują różnice płciowe.

Można również przypuszczać, że opisując dorosłych dzieci odnosiły się do osób z ich najbliższego otoczenia, do tzw. bliskich znaczących. Stąd też najprawdopodobniej duże zindywidualizowanie i rozproszenie wymienionych cech utrudniające ich uporządkowanie i interpretację wyników.

I tak, na przykład dziewczęta o mężczyznach: zabawny, miły, luzacki, sympatyczny, fajny, umiejętny, ma talent, odważny, uczciwy, umiejętny, ale też: leniwy, upierdliwy (ciekawe skąd takie słownictwo?), głupi, złośliwy, niechlujny, nie stara się, gorszy od kobiety, głośny, kłopotliwy, wkurzający, zły, nudny, nieprzyjemny.

Chłopcy łagodniej: Odważny, twardy, groźny, wesoły, fajny, mądry, dumny, ciekawy, inteligentny, dzikszy od kobiety, miły, pracowity, robi żonie niespodziankę, z negatywów: niemiły, brutalny, pusta głowa.

Dziewczęta o kobietach: delikatna, pracowita, miła, mądra, czuła, staranna, schludna, spokojna, kulturalna, wesoła, uporządkowana, pilna, ma talent, odważna,

Chłopcy o kobietach: miła, spokojna, delikatna, mądra, uśmiechnięta, troskliwa, wesoła, inteligentna, nie odważna.

Z dużym uproszczeniem można podsumować, że kobieta, biorąc od uwagę tylko cechy charakteru, jest osobą ciepłą, życzliwą i pracowitą, mężczyzna natomiast to niezbyt pracowity lecz sympatyczny, niełatwy we współżyciu twardziel.

Powracając do kwestii już poruszanej w tym artykule interesująca wdaje się odpowiedź na pytanie: w jakim stopniu charakterystyki mężczyzn i kobiet (uwzględniające nie tylko cechy charakteru również zainteresowania i aktywność życiową) zdeterminowane są osobistymi doświadczeniami dzieci, a w jakim przekazem szkolnym i wpływami mediów.

Wnioski

1. Badane dzieci opisując kobiece i męskie ciało opierały się na swoich doświadczeniach ukształtowanych przede wszystkim przez najbliższe środowisko społeczne – dom rodzinny, następnie środowisko szkolne i media.

anatomical parts, and made no mention of clothes, jewellery, personality traits and general impression. One may presuppose that the children's perception of human body is determined by their cognitive development level.

3. Another characteristic finding arising out of children's depiction of human body is the prevalence of the culture-related component over the nature-related component.

One should note the sequence in which the answers were given. The first place for both sexes was taken by hair which is immediately followed by jewellery, attire, personality traits, footwear.

One can conclude that the children asked about differences between the two sexes paid more attention to features associated with the 'wrapping' of the body, than to biological characteristics of female and male body.

4. There is one more quality of the answers given by the children that makes one think (it has already been mentioned in point 1, but in a different context). Although I clearly asked the children in the instructions to list only physical features that make women and men different, my respondents named a lot of personality traits that, in the end, took surprisingly high places in the hierarchy (4-5 place).

One may assume that children believe these qualities to be characteristic features that are visible at a glance and make the sexes significantly different.

One may also assume that when describing adults the children referred to the people who are closest to them, i.e. significant relatives. This could explain the large individuality and dispersion of listed qualities, which made the classification and interpretation of results more difficult.

For instance, the girls called men: funny, kind, laid-back, likeable, cool, skilful, talented, brave, fair, skilful, but also: lazy, pain-in-the-neck (the choice of vocabulary is interesting), stupid, malicious, slovenly, he doesn't care, worse than a woman, loud, troublesome, annoying, evil, boring, disagreeable.

The boys were kinder: brave, tough, formidable, cheerful, cool, wise, proud, interesting, intelligent, wilder than a woman, kind, hard-working, surprises his wife; negative answers included: unkind, brutal, a dunce.

The girls about women: delicate, hard-working, kind, wise, tender, meticulous, neat, calm, well-mannered, cheerful, well-organised, diligent, talented, brave.

The boys about women: kind, calm, delicate, wise, smiling, caring, cheerful, intelligent, not brave.

To put it simply, one may sum up by saying that in terms of personality traits a woman is cordial, friendly and hard-working, while a man is not that hard-working, but likeable, difficult in coexistence and tough.

Coming back to an issue that has already been mentioned in this paper, there is an interesting question to answer: to what extent are the characteristics of men and women (in terms of both personality traits, interests and everyday activities) determined by personal experience of children and the information the children are fed by school and the media?

Conclusions

1. When depicting female and male body the children who took part in the study relied on their experience shaped chiefly by the immediate social environment – family home followed by school environment and the media.

2. Dzieci postrzegają ciało ludzkie całościowo, co zgodne jest z poziomem ich procesów poznawczych.
3. W dziecięcych opisach ciała ludzkiego przeważa komponent kulturowy nad komponentem przyrodniczym.
4. Cechy charakterologiczne kobiet i mężczyzn są dla badanych dzieci ważniejszym czynnikiem różnicującym płciowo niż cechy fizyczne.

2. The children perceive the human body in a global way in line with their cognitive development level.
3. In the children's depiction of human body the culture-related component prevails over the nature-related component.
4. For the children who took part in the study the characterological features of women and men are more important differentiating features than the physical features.

Piśmiennictwo
References

[1] Bauman Z., Ciało i przemoc w obliczu ponowoczesności. UMK, Toruń, 1995, 70.
[2] Giddens A, Nowoczesność i tożsamość, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2010, 79.
[3] Klus-Stańska D. (red.), Światy dziecięcych znaczeń, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa, 2004, 17.
[4] Szemińska A. Ogólne uwagi o myśleniu matematycznym dziecka, [w:] Semadeni Z. (red.), Nauczanie początkowe matematyki, część I, WSiP, Warszawa, 1981, 114.
[5] Wołoszynowa L. Młodszy wiek szkolny, [w:] Żebrowska M. (red.), Psychologia rozwojowa dzieci i młodzieży, PWN, Warszawa, 1975, 614.
[6] Melosik Z., Tożsamość, ciało i władza. Teksty kulturowe jako (kon)tekstypedagogiczne, Edytor Poznań-Toruń, 1996, 61.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Anna Nitecka-Walerych
Wydział Nauk Społecznych
Instytut Pedagogiki
Uniwersytet Gdański
ul. Jana Bażyńskiego 4
80-309 Gdańsk

Wpłynęło/*Submitted*: IX 2015
Zatwierdzono/*Accepted*: IX 2015

Praca kazuistyczna

Case study

Fizjoterapia 2015, 23, 2, 29-33
ISSN 1230-8323

Wyniki odległe fizjoterapii w leczeniu astmy oskrzelowej – opis przypadku

Long-term results of physiotherapy in treatment of bronchial asthma – case study

Nr DOI: 10.1515/physio-2015-0011

Michał Hupa

Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach
Jerzy Kukuczka Academy of Physical Education in Katowice

Streszczenie

Astma oskrzelowa jest chorobą powszechną w dzisiejszych czasach, ale mimo tak dużej wiedzy na jej temat, stanowi ona wielkie wyzwanie dla współczesnej medycyny. W pracy opisano przypadek chorego na astmę oskrzelową, od momentu zachorowania, po chwilę obecną. W oparciu o obszerną dokumentację z wielokrotnych pobytów w sanatoriach oraz z leczenia ambulatoryjnego, przedstawiono przebieg choroby, a także zastosowane leczenie, rehabilitację oraz badania diagnostyczne (spirometria, gazometria, rtg), które w sposób obiektywny pozwoliły ocenić stan chorego i wykazać postęp w terapii.

Słowa kluczowe: astma oskrzelowa, badania diagnostyczne, opis przypadku.

Abstract

Bronchial asthma is a common disease in this day and age, but despite our vast knowledge on it, it still represents a great challenge for contemporary medicine. The paper describes a case of a bronchial asthma patient from the moment of diagnosis until the present day. Based on extensive documentation of multiple stays in sanatoriums, and of outpatient treatment, the paper shows the course of the disease, as well as the applied treatment, rehabilitation and diagnostic tests (spirometry, blood gas test, radiography) that gave grounds for objective assessment of patient's health and demonstrated the improvement.

Keywords: bronchial asthma, diagnostic tests, case study

Wprowadzenie

W procesie rehabilitacji szczególnie ważnym terminem jest indywidualizacja procesu leczenia. Faktem jest, iż daje to możliwość kompleksowego i holistycznego podejścia do pacjenta, jego problemu zdrowotnego, biorąc pod uwagę zarówno ilość, jak i przede wszystkim jakość deficytów zdrowotnych. Powyższe podejście przyczynia się do uzyskania efektywniejszych i trwalszych efektów terapeutycznych, których jednak subiektywna ocena dokonana chociażby przez pacjenta, powinna być uzupełniona o obiektywne metody kontrolno-pomiarowo-diagnostyczne. Inspiracją poruszenia tematu pracy była naukowa ciekawość oraz chęć uzyskania odpowiedzi na następujące pytania: jak na przestrzeni kilkunastu lat zmieniał się stan chorego na astmę, biorąc pod uwagę zastosowanie różnorodnej terapii? W jaki sposób zmieniają się standardy leczenia astmy oskrzelowej? Odpowiedzi na powyższe pytania wymagają oczywiście wieloletnich badań klinicznych, prowadzonych na odpowiednio dobranych grupach kontrolnych, przez doświadczone zespoły badawcze. Niniejsza praca nie jest na tyle obszerną pod kątem ilości przebadanych pacjentów, więc nie zawiera odpowiedzi na powyższe pytania w stopniu wyczerpującym. Stanowić ma

Introduction

An essential aspect of the rehabilitation process is the personalisation of the treatment process. It is a fact that it gives the opportunity to adopt a complex and holistic approach to every patient and their health problem in view of the number and quality of health deficits. The above approach makes therapy more effective and lasting. The subjective evaluation of the therapeutic effects, even that made by the patients themselves, should be supplemented with objective control, measurement and diagnostic methods. An inspiration for this paper was provided by scientific curiosity and the urge to find the answer to the following questions: How did the condition of an asthma patient change over the years in view of the employment of various treatment methods? How do the standards of bronchial asthma treatment change? Of course, to answer the above questions experienced research teams would need to conduct long-term clinical research on appropriate sample groups. This paper does not cover a large enough group of patients, therefore it does not provide a satisfactory answer to the above questions. However, it provides a description of an individual

natomiast przybliżenie jednostkowego przebiegu choroby w oparciu o wieloletnie monitorowanie procesu leczenia. Astma oskrzelowa jest zespołem objawów, ujawniających się na skutek zwężenia dróg oddechowych, spowodowanych głównie skurczem mięśni gładkich oskrzeli, obrzękiem błony śluzowej i zwiększonym wydzielaniem śluzu [1]. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) szacuje, że na astmę choruje około 300 milionów ludzi na świecie, w Polsce - ok. 4 miliony osób. Astma jest też najpoważniejszym problemem zdrowotnym dzieci i dorosłych do 45 r.ż.[2]. Najważniejszymi mechanizmami zwężającymi drogi oddechowe u chorych na astmę są: skurcz mięśni gładkich w ścianach oskrzeli, obrzęk ścian oskrzeli, naciek zapalny, przebudowa i pogrubienie ścian dróg oddechowych, oraz nadmierna objętość śluzu w drogach oddechowych. Innym efektem, do którego prowadzą zmiany zapalne i przebudowa ścian oskrzeli jest nadreaktywność oskrzeli, czyli zwiększona ich skłonność do reagowania skurczem w warunkach narażenia na różne bodźce [3-5]. Astma powinna być możliwie systematycznie kontrolowana. Podstawowym elementem kontroli astmy jest wywiad, w trakcie którego należy zwrócić uwagę na kaszel i świsty występujące w nocy lub nad ranem, prowokowane wysiłkiem fizycznym, zimnym powietrzem, śmiechem i dymem tytoniowym [6]. W ciężkiej postaci astmy występują stałe, mniej lub bardziej wyrażone zaburzenia przepływu powietrza w drogach oddechowych, co stale obniża jakość życia, normalną aktywność fizyczną, zaburza sen i często prowadzi do gwałtownych napadów duszności, mimo stosowania wysokich dawek GKS systemowych. Astma taka charakteryzuje się dużą zmiennością FEV1 i PEF, przekraczającą 30% i zwykle niewielkimi wartościami FEV1, mniejszymi od 60% wartości należnej [7]. Podstawą diagnostyki w astmie oskrzelowej są badania czynnościowe układu oddechowego. Badanie spirometryczne w astmie obejmuje określenie wartości wskaźników FEV1 (natężona objętość wydechowa 1-sekundowa), FVC (natężona pojemność życiowa płuc), PEF (szczytowy przepływ wydechowy), FEV1%FVC (wskaźnik Tiffeneau) oraz wskaźników drobnych dróg oddechowych (MEF), a w zależności od cyfr podanych obok 25, 50, 75 jest to względna ilość powietrza, która pozostaje jeszcze do wydmuchnięcia. Najczęściej ocenia się MEF 50, co oznacza przepływ dla połowy FVC [8,9]. Niezwykle ważne jest prawidłowe przygotowanie pacjenta do rehabilitacji, jak i edukacja, a także współpraca z lekarzem i rehabilitantem. Postępowanie rehabilitacyjne obejmuje różne metody kinezyterapeutyczne, są to:

- drenaż ułożeniowy z oklepywaniem klatki piersiowej,
- ćwiczenia zwiększające ruchomość klatki piersiowej: wolne, wspomagające, z oporem,
- ćwiczenia ogólnousprawniające.

case of disease based on long-term monitoring of the treatment process. Bronchial asthma manifests itself in a set of symptoms that arise following narrowing of the airways caused mainly by contraction of bronchial smooth muscle, swelling of mucosa and increased secretion of mucus [1]. The World Health Organization estimates that there are 300 million people all over the world who suffer from asthma. In Poland there are 4 million asthma patients. Asthma ranks among the most serious health problems of children and adults under 45 [2]. The narrowing of airways in asthma patients is caused by: contraction of bronchial smooth muscle, swelling of bronchial walls, inflammatory infiltration, conversion and thickening of the airway walls and excessive amount of mucus in the airways. Other effect accounted for by inflammation and conversion of bronchial walls is the hyper-responsiveness of the bronchi, i.e. a tendency to respond to various impulses with a contraction [3, 4, 5]. Asthma should be kept under regular control. The fundamental element of the asthma control is a patient interview during which physicians should take note of cough and wheezing that occur at night and in the early morning, provoked by physical exercise, cold air, laughing or tobacco smoke [6]. Severe asthma is characterised by constant, less or more visible problems in air flow through the airways that impair the quality of life, normal physical activity, sleep and often lead to acute attacks of dyspnoea, despite the application of high doses of glucocorticosteroids. This type of asthma is characterised by large variations in FEV1 and PEF parameters that exceed 30%, and usually low FEV1 values below 60% of the normal value [7]. Diagnosis of bronchial asthma is based on pulmonary function tests. Spirometry in asthma measures FEV1 value (forced expiratory volume in one second), FVC (forced vital capacity), PEF (peak expiratory flow), FEV1%FVC (Tiffeneau index) and indexes for small airways (MEF), and depending on the digits that stand next to 25, 50, 75 this is the relative volume of air that is yet to be exhaled. The parameter that is usually measured is MEF 50, i.e. air flow for half of FVC [8, 9]. The patient must be prepared before rehabilitation starts, receive appropriate education and co-operate with the physician and physical therapist. The rehabilitation covers various kinesiotherapy methods:

- Postural drainage involving clapping the chest,
- Chest mobility exercises: equipment-free, auxiliary, resistance,
- General conditioning exercises.

Cel pracy

Celem pracy było przedstawienie opisu przypadku leczenia pacjenta z astmą oskrzelową na podstawie wyników odległych w oparciu o wybrane metody diagnostyczne z zakresu gazometrii spirometrii, oraz rtg.

Aim of the paper

The aim of the paper is to present a case report on a patient with bronchial asthma on the basis of long-term results based on selected diagnostic methods that fall within blood gas test, spirometry and radiography.

Opis przypadku

33-letni pacjent, od 11 r.ż. choruje na częste nieżyty górnych dróg oddechowych oraz częste stany zapalne oskrzeli, duszności występują najczęściej nocą. Leczony sanatoryjnie kilka razy (Rabka, Kołobrzeg, Istebna) oraz wielokrotnie hospitalizowany z powodu stanu astmatycznego. Wojewódzki Ośrodek Chorób Płuc i Gruźlicy Dzieci Młodzieży Istebna: 12- letni chłopiec przyjęty do tutejszego sanatorium po uzgodnieniu z kierownikiem

Case description

33-year-old male patient who has often developed infections of the upper airways and lung inflammation since he was 11 years old. Dyspnoea usually present at night. The patient received treatment in a sanatorium several times (Rabka, Kołobrzeg, Istebna) and was several times hospitalised due to status asthmaticus. The Voivodeship Centre of Children's Pulmonary Diseases and Tuberculosis in Istebna. A 12-year-

Kliniki w Zabrzu. W chwili przyjęcia stan ogólny chorego dość dobry. W badaniu rtg stwierdzono: pola płucne bez widocznych zmian ogniskowych. W badaniu spirometrycznym upośledzenie obturacyjne sprawności wentylacyjnej płuc stopnia bardzo dużego, zmniejszające się po inhalacji berotecu. Podczas pobytu zastosowano leczenie klimatyczne, inhalacje z NaCl 0,9%, podawano leki: aminophilin retard, polcoltoron, berotec, serevent, ampicylinę, hydrocortison, sefril oraz zespół witamin. Wykonywana była gimnastyka oddechowa oraz drenaż ułożeniowy z oklepywaniem klatki piersiowej. U pacjenta występowały duszności ustępujące po betamimetykach wziewnych, czasami wymagające podania leków dożylnie. Kilka razy występowały stany astmatyczne podczas infekcji, konieczna była intensyfikacja leczenia. Wykonano badanie poziomu IgE całkowitych i specyficznych (roztocza kurzu domowego, roztocza mączne, pleśnie), badanie wykluczyło atopowy charakter choroby zasadniczej. Pomiary spirometryczne wykonywane podczas leczenia sanatoryjnego wykazywały obturację drobnych oskrzeli od znacznego do niewielkiego stopnia. Rtg klatki piersiowej PA z 29.05.96 - pola płucne bez zmian ogniskowych, wdechowe ustawienie klatki piersiowej. Kąty przeponowo- żebrowe wolne. Sylwetka serca w granicach normy. Codzienne pomiary PEF podczas pobytu utrzymywały się w granicach normy (350-500 l/min) z okresami obniżeń wartości w trakcie trwania stanów astmatycznych (100-250 l/min). Od sierpnia 1996 roku do chwili obecnej pacjent leczony ambulatoryjnie w Wojewódzkiej Poradni Alergologicznej w Katowicach. Pacjent jest pod stałą kontrolą specjalisty alergologa. Leczenie modyfikowane okresowo w zależności od stanu aktualnego pacjenta.

old boy admitted to the sanatorium after consultation with the head of the clinic in Zabrze. On admission the patient in a generally good health. In radiography: no visible focal changes within lung fields. In spirometry: severe obstructive impairment of the ventilation capacity of lungs, reduced after inhalation of Berotec. During patient's stay the following treatment was administered: climatotherapy, a set of vitamins, inhalations of 0.9% NaCl, Aminophilin retard Polcoltoron, Berotec, Serevent, Ampicillin, Hydrocortison, Sefril, respiratory exercise, postural drainage involving clapping the chest. During the stay the patient suffered from dyspnoea that subsided after administration of inhaled beta adrenergic agonists; sometimes the drugs were administered intravenously to assist the therapy. During the stay the patient developed status asthmaticus several times during infection – the treatment had to be intensified. The level of total and specific IgE was measured (house dust mite, flour mite, mould – the test excluded the atopic nature of the primary disease). Simple spirometry – measured several times during patient's stay – large- to small-degree obstruction of small bronchi. Chest X-ray made on 29 May 1996 – no focal changes within lung fields, chest position as if during inhalation. Clear costophrenic angles. Cardiac silhouette within normal range. Daily PEF measurements during the stay within normal range (350-500 l/min) with periods of decreased values in the course of status asthmaticus (100-250 l/min). The patient has received treatment in an outpatient setting since August 1996 till now in the Voivodeship Allergy Clinic in Katowice. The patient is regularly examined by an allergist. The treatment has been modified from time to time according to patient's condition.

Wyniki badań pacjenta

Test results

Tab. 1. Wyniki gazometrii u badanego pacjenta w trakcie terapii

Table 1. Patient's results of blood gas test during the therapy

Parametr *Parameter*	27.11.1989	10.06.1991	07.01.1992	05.01.1994	Norma *Normal range*
pO_2	62,0	59,4	56,0	63,8	65-80 mmHg
pCO_2	35,2	31,7	33,5	29,1	35-45 mmHg
pH	7,44	7,45	7,40	7,45	7,35-7,45
HCO_3	29,5	27,0	21,0	26,8	21-25 mmol/L
BE	+4,8	+0,2	-2,2	-1,4	0± 2,3 mmol/L

Kwasica metaboliczna całkowicie wyrównana w spoczynku w wyniku z dnia. W pozostałych wynikach zaobserwowano częściową niewydolność oddechową stopnia małego w spoczynku, oraz alkalozę oddechową niewyrównaną w spoczynku.

Metabolic acidosis balanced at rest during the day. Other results demonstrate small-degree partial respiratory insufficiency at rest and respiratory alkalosis imbalanced at rest.

Tab. 2. Wyniki spirometrii u badanego pacjenta w trakcie terapii

Table 2. Patient's results of spirometry during the therapy

	27.11.1989			10.06.1991			07.01.1992		
Parametr *Parameter*	Akt. *meas.*	Norm. *pred.*	A/N% *% pred.*	Akt. *meas.*	Norm. *pred.*	A/N% *% pred.*	Akt. *meas.*	Norm. *pred.*	A/N% *% pred.*
FVC	0,90	3,26	28%	2,65	3,59	74%	1,52	3,59	42%
FEV1	0,63	2,79	23%	2,30	3,08	75%	0,91	3,08	3 0%
FEV1/FVC%	70	88	80%	87	88	99%	60	88	68%
PEF	1,05	6,21	17%	3,98	6,74	59%	1,64	6,74	24%
MEF50	0,50	3,16	16%	2,33	3,47	67%	0,62	3,47	18%

Hiperkalemia obturacyjno-restrykcyjna od bardzo dużego do nieznacznego stopnia.

Minor to very significant obstructive restrictive hyperkalaemia.

Tab.3. Wyniki spirometrii u badanego pacjenta w trakcie terapii
Table 3. Patient's results of spirometry during the therapy

	05.01.1994			06.09.1995			05.03.1996		
Parametr *Parameter*	Akt. *meas*	Norm. *pred.*	A/N% *% pred.*	Akt. *meas*	Norm. *pred.*	A/N % *% pred.*	Akt. *meas*	Norm. *pred.*	A/N% *% pred.*
FVC	4,25	3,93	108%	4,14	4,06	102%	4,98	4,06	123%
FEV1	2,99	3,37	87%	2,62	3,49	75%	3,56	3,49	102%
FEV1/FVC%	69	87	80%	63	87	73%	72	87	83%
PEF	7,81	7,43	105%	7,38	7,60	97%	8,5	7,60	112%
MEF50	1,83	3,81	48%	1,48	3,93	38%	2,49	3,93	63%

Wyniki spirometrii w normie.

Normal results.

Omówienie przypadku

U pacjenta w trakcie wieloletniego leczenia z powodu astmy oskrzelowej wykonano szereg badań mających na celu określenie stopnia ciężkości, jak i rodzaju astmy. Stan chorego w początkowym okresie choroby oceniany został na dość ciężki, co wynika z częstych pobytów w szpitalach i sanatoriach. W badaniach spirometrycznych upośledzenia sprawności wentylacji płuc od stopnia niewielkiego do znacznego z obturacją drobnych oskrzeli. Licznie wykonywane badania gazometrii wykazały niewydolności oddechowe w stopniu nieznacznym i średnim, a także kwasicę metaboliczną szczególnie w trakcie zaostrzenia choroby (stan astmatyczny). W wielokrotnych badaniach rtg nie uchwycono zmian ogniskowych, jednak uwidocznione zostało wdechowe ustawienie klatki piersiowej, co może dowodzić o wieloletnim przebiegu astmy. W badaniu TK klatki piersiowej stwierdzono radiologiczne cechy panlobularnej rozedmy. Poza tym zmian patologicznych w obrębie płuc i opłucnej nie stwierdzono. Konsekwencją ciężkiego przebiegu choroby oraz stosowania dużych dawek sterydów u pacjenta, jako składową rozpoznania choroby, stwierdzono astmę sterydozależną. W czasie leczenia chory poddawany był szerokiej gamie badań pozwalających skutecznie kontrolować przebieg choroby. Należy podkreślić, że leczenie przebiegało wielopłaszczyznowo, włączając kompleksowe leczenie farmakologiczne, klimatyczne oraz rehabilitacyjne i edukacyjne. Dzięki wiarygodnym badaniom diagnostycznym można ocenić wyniki długoterminowego leczenia i w oparciu o nie, jak i o doświadczenie z procesu rehabilitacji zaplanować dalsze leczenie, gdyż jak wspomniano na początku pracy, astma to choroba na całe życie.

Case discussion

In the course of the long-term treatment of bronchial asthma the patient underwent a series of tests whose aim was to determine the severity and type of asthma. Patient's condition at the initial stage of disease was quite severe as shown by his frequent hospitalisations at hospitals and sanatoriums. Spirometry tests showed small- to large-degree impairment of lung ventilation capacity with obstruction of small bronchi. A large number of blood gas tests demonstrated minor or moderate respiratory insufficiency as well as metabolic acidosis, in particular at the time of exacerbation of the disease (status asthmaticus). A number of radiography tests did not show focal changes but revealed the inspiratory position of the chest which could be a proof of long-term asthma. In chest CT scan radiographic features of panlobular emphysema found. No other pathological changes found within the lungs and pleural cavity. As a consequence of the severe course of the disease and the application of large doses of steroids, the patient developed steroid-dependent asthma, a component of the diagnosis of the disease. In the course of the treatment the patient underwent a long series of tests that enabled effective control of the course of the disease. One should emphasise that the treatment has been multi-dimensional – it featured comprehensive drug treatment, climatotherapy, physical rehabilitation and education. On the basis of reliable diagnostic tests one may evaluate the outcome of long-term treatment, and based on such information and experience derived from rehabilitation, plan further treatment since, as I have already mentioned, asthma is a lifelong disease.

Dyskusja

Analiza końcowych wyników badań pozwoliła na wysunięcie wniosków, iż wieloletnie leczenie sanatoryjne składające się z kinezyterapii, leczenia farmakologicznego i klimatycznego, udokumentowane w postaci wyników badań czynnościowych, wpływa znacząco na poprawę wydolności u badanego pacjenta. Olejniczak-Mania i wsp. [10], którzy zajmowali się rehabilitacją pacjentów po częściowej resekcji tkanki płucnej z powodu raka płuc, obserwowali, że w wyniku kinezyterapii oddechowej u większości pacjentów znacznie poprawia się stan ogólny np. zmniejszenie duszności. W wyniku ćwiczeń oddechowych odnotowano poprawę parametrów spirometrycznych: VC, FEV 1, PEF, MEF50, średnio o 15%. Również Słonka i wsp. [11] prowadzili podobne badania dotyczące dzieci leczonych steroidami wziewnymi z powodu astmy oskrzelowej. Obok oceny postawy ciała w płaszczyźnie czołowej wykonano pełne badanie spirometryczne, które nie wykazały zaburzeń wentylacji. Wszystkie wartości wskaźników wentylacji płuc wynosiły powyżej 80%.

Discussion

The analysis of the final results of tests led to a conclusion that long-term therapy in a sanatorium, featuring kinesiotherapy, drug treatment and climatotherapy, documented in the form of results of function tests, significantly improved the efficiency of the patient. Olejniczak-Mania et al. [10] who handled rehabilitation of patients after partial resection of lung tissue due to lung cancer, observed that respiratory kinesiotherapy improved general health in the majority of patients, e.g. it reduced dyspnoea. Respiratory exercise improved spirometry parameters – VC, FEV 1, PEF, MEF50 – on average by 15%. Słonka et al. [11] conducted a similar study on children with bronchial asthma treated with inhaled steroids. In addition to the evaluation of frontal plane posture, a spirometry was conducted, however, it did not show abnormal ventilation. All lung ventilation parameters reached more than 80%.

Piśmiennictwo
References

[1] Panaszek. B., Astma oskrzelowa – aktualne standardy diagnostyki i trapii oraz perspektywa na przyszłość. Przew. Lek., 2005, 1, 56
[2] Kuna. P., Kuptyś- Lipińska I., Kupczyk. M., Ploastma-skuteczn program walki z astmą. Terapia. 2009, 17 (3) 89.
[3] Busse. W.W., Lemanske. R.F.Jr., Astma. N Engl.J. Med.2001, 344-350.
[4] Droszcz.W, Astma., Zarys patofizjologii. Zasady diagnostyki i leczenia. WL PZWL, Warszawa 2002.
[5] Górski P., Komentarz do artykułu pt. Epidemia astmy. Med. Dypl.2007, 16 (3), 70.
[6] Kruszewski J., Uproszczone oceny stopnia kontroli astmy. Przew. Lek.2007, 10:22.
[7] Droszcz W., Astma trudna. Terapia. 2007, (10):7
[8] Kuna P., Czym jest astma w świetle współczesnej wiedzy i jak można ją wcześnie rozpoznać. Terapia. 2009, 17 (3): 22.
[9] Grzelewska- Rzymowska J., Mikołajczyk, Kroczyńska--Bendarek J., Astma w badaniach spirometrycznych. Pediatr. Med. Rodź. 2010, 6 (1) 9.
[10] Olejniczak- Mania A, Barinow- Wojewódzki A, Kozak-Adamczyk E i wsp., Wpływ rehabilitacji pooperacyjnej na parametry spirometryczne u pacjentów po częściowej resekcji tkanki płucnej z powodu raka płuca, prowadzonej w warunkach oddziału rehabilitacyjnego. Standardy postępowania w leczeniu, rehabilitacji i pielęgnacji pacjentów z chorobami układu oddechowego, red. Aleksander Barinow-Wojewódzki. Wyd. AWF Poznań Seria: Monografie nr 355.2003: 62.
[11] Słonka K, Szczepański J, Zaryczański J., Ocena postawy ciała u dzieci z astmą oskrzelową. Fizjoterapia Polska vol.5.(2) 2005, 192.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Michał Hupa
ul. Legionów Polskich 143/147
41-300 Dąbrowa Górnicza,
michalhupa@op.pl

Wpłynęło/*Submitted*: XII 2014
Zatwierdzono/*Accepted*: VI 2015

Fizjoterapia 2015, 23, 2, 34-41
ISSN 1230-8323

Kwestionariusz Aktywności Fizycznej Czasu Wolnego Minnesota w praktyce lekarskiej i promocji zdrowia

Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire in medical practice and health promotion

Nr DOI: 10.1515/physio-2015-0009

Monika Barabasz[1], Felicja Lwow[1], Emilian Zadarko[2]

[1] Zakład Promocji Zdrowia, Wydział Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław
Department of Health Promotion, Faculty of Physiotherapy, University School of Physical Education, Wrocław
[2] Wydział Wychowania Fizycznego, Uniwersytet Rzeszowski
Physical Education Department, University of Rzeszów

Streszczenie

Profilaktyka chorób przewlekłych, w tym metabolicznych oparta jest między innymi na modyfikacji behawioralnych czynników ryzyka tych chorób, szczególnie nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej. Wykazano w wielu badaniach populacyjnych pozytywne związki systematycznej aktywności fizycznej z obniżeniem ryzyka wystąpienia chorób układu krążenia, cukrzycy typu 2, otyłości i niektórych nowotworów. Podniesienie poziomu aktywności fizycznej w ramach realizowanych programów profilaktyki chorób lub promocji zdrowia dla wybranych populacji, wymaga diagnozy behawioralnej, której istotnym elementem jest preferowany sposób spędzania czasu wolnego związany ze strukturą negatywnych mierników zdrowia. Ocena poziomu aktywności fizycznej w badaniach populacyjnych wymaga narzędzia prostego, zwalidowanego i jednocześnie nie generującego wysokich kosztów. Kwestionariusz Aktywności Fizycznej Minnesota (*Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire* – MLTPAQ) jest narzędziem aktualnie często stosowanym i uwiarygodnionym w badaniach laboratoryjnych. Standaryzowany MLTPAQ umożliwia wyodrębnienie i ocenę poziomu aktywności fizycznej w czasie wolnym. W pracy opisano algorytm indywidualnej oceny poziomu aktywności fizycznej z wykorzystaniem tego narzędzia. Dokonano także przeglądu praktycznych zastosowań kwestionariusza MLTPAQ w populacji osób zdrowych oraz chorych w Polsce i innych krajach, przez specjalistów w zakresie zdrowia publicznego, promocji zdrowia oraz w praktyce lekarskiej.

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, Kwestionariusz Aktywności Fizycznej Czasu Wolnego Minnesota, praktyka lekarska, promocja zdrowia

Abstract

The prevention of chronic diseases, especially metabolic disorders, is based on modification of behavioural risk factors, in particular eating habits and physical activity. Numerous population studies have demonstrated a relationship between regular physical activity and decreased levels of risk factors for CVD (cardiovascular disease), type 2 diabetes and some cancers. Increasing the level of physical activity as part of the programs implemented for disease prevention or health promotion for selected populations requires a behavioural diagnosis, whereby an essential element is the preferred leisure-time activity in terms of the structure of negative health indicators. Evaluation of physical activity under population studies requires a simple, validated and inexpensive tool to be used in medical practice or health promotion. The Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire (MLTPAQ) is a tool currently often used and validated with laboratory methods. Standard MLTPAQ allows for assessment of the level of physical activity undertaken in leisure time. The authors present an algorithm for assessing leisure-time physical activity level based on MLTPAQ. The paper also reviews the practical application of the MLTPAQ questionnaire on healthy and patient populations in Poland and other countries by specialists in public health, health promotion and in medical practice.

Keywords: physical activity, Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire, medical practice, health promotion

Wprowadzenie

Poziom aktywności fizycznej stanowi obok nawyków żywieniowych istotny czynnik kształtujący zdrowie populacji na wszystkich etapach ontogenezy [1]. W wielu pracach potwierdzono korzystną rolę systematycznej aktywności fizycz-

Introduction

Alongside eating habits, physical activity level is an essential component that shapes the health of populations at all stages of ontogenesis [1]. The beneficial role of regular physical activity in the prevention of chronic diseases, such

nej w profilaktyce chorób przewlekłych, między innymi układu krążenia, cukrzycy typu 2, otyłości i jej powikłań oraz nowotworów [2-7]. Wykazano także związki aktywności fizycznej ze spowalnianiem procesów inwolucyjnych [8] oraz ograniczeniem przedwczesnych zgonów [9-11,1].

Sedenteryjny tryb życia jest zjawiskiem powszechnym, a jego prozdrowotna modyfikacja należy do priorytetów zdrowia publicznego. Podniesienie poziomu aktywności fizycznej w ramach realizowanych programów profilaktyki chorób lub promocji zdrowia dla wybranych populacji, wymaga diagnozy behawioralnej, gdzie istotnym elementem oceny jest preferowany sposób spędzania czasu wolnego i jego związków z negatywnymi miernikami zdrowia [2,12]. Ocena poziomu aktywności fizycznej wymaga narzędzia walidowanego i jednocześnie łatwego do zastosowania w badaniach populacyjnych oraz niskonakładowego w aspekcie finansowym [12-15].

W piśmiennictwie dostępnych jest wiele wersji walidowanych kwestionariuszy poziomu aktywności fizycznej [16,17]. Z punktu widzenia realizowanych programów profilaktyki chorób przewlekłych i promocji zdrowia bazujących na podniesieniu poziomu aktywności fizycznej populacji, ważnym elementem jest możliwość oceny komponenty tej aktywności realizowanej w czasie wolnym. Takie możliwości daje między innymi kwestionariusz Minnesota Leisure Time Physical Activity (MLTPAQ), opracowany w USA, zwalidowany w badaniach laboratoryjnych metodą podwójnie znakowanej wody [18,19] i często stosowany w badaniach populacji amerykańskiej [9,13,14,20,17,3,16,18].

Celem niniejszej pracy jest przegląd zastosowania kwestionariusza MLTPAQ w populacji osób zdrowych i chorych w Polsce oraz na Świecie, będący przesłanką do uzasadnienia przydatności tego narzędzia w diagnostyce zarówno dla specjalistów w zakresie zdrowia publicznego, promocji zdrowia oraz w praktyce lekarskiej.

Algorytm oceny poziomu aktywności fizycznej z wykorzystaniem MLTPAQ

Standaryzowany Kwestionariusz Minnesota (MLTPAQ – Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire) [20,12,15] umożliwia gromadzenie danych dotyczących poziomu aktywności fizycznej podejmowanej w czasie wolnym od obowiązkowych zajęć, niezwiązanych z wykonywaniem pracy zawodowej lub nauki. W oryginalnej wersji kwestionariusza analizowany jest okres 12 miesięcy, poprzedzających wypełnienie kwestionariusza, co pozwala na zobiektywizowanie deklaracji dotyczącej sposobu spędzania czasu wolnego [21-23]. Stosowane są także w badaniach inne wersje kwestionariusza tj. skrócona MLTPAQ (analizująca 6 ostatnich miesięcy aktywności fizycznej respondenta) lub wersja wydłużona (24-miesiące). Kwestionariusz MLTPAQ oparty jest na subiektywnej ocenie wielkości wydatku energetycznego, wyrażonego w kcal/tydzień lub całkowitego współczynnika metabolicznego aktywności AMI (Total Activity Metabolic Index) [21,24,15]. Respondent ma możliwość wskazania aktywności ruchowych wykonanych w czasie wolnym, co pozwala na ocenę nie tylko wielkości wydatku energetycznego ale także preferencji i potencjalnych możliwości do podejmowania aktywności fizycznej. Aktywności ruchowe w MLTPAQ zawarto w VIII modułach, związanych ze zróżnicowanym obciążeniem układu kostnego, mięśniowego oraz wydatkiem energetycznym:

I Chód i podobne aktywności fizyczne,
II Ćwiczenia ogólnokondycyjne,
III Ćwiczenia wykonywane w wodzie,
IV Sporty zimowe,
V Sporty,
VI Praca w ogrodzie,

as cardiovascular diseases, type 2 diabetes, obesity and the associated complications, and cancer, has been confirmed in many research studies [2-7]. A relationship was also found between physical activity and the decreased pace of ageing [8] and reduced number of premature deaths [9-11, 1].

A sedentary lifestyle is a common occurrence and its modification to a healthier one is one of the priorities of public health. Raising physical activity level under implemented disease prevention or health promotion programs aimed at some populations, requires a behavioural diagnosis whereby an essential element of the analysis is the preferred leisure-time activity and its relationship with negative health indicators [2, 12]. The assessment of the physical activity level has to be made with a validated tool that is easy to apply in population studies, and economical from the financial aspect [12-15].

Literature offers an abundance of validated questionnaires for assessment of physical activity level [16, 17]. From the point of view of implemented chronic disease prevention and health promotion programs based on increased physical activity level in a population, an essential element is the possibility of analysing components of the activity undertaken in leisure time. This is what is offered by the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire (MLTPAQ) developed in the USA, validated with laboratory tests based on doubly labelled water method [18, 19] and often employed in studies of the American population [9, 13, 14, 20, 17, 3, 16, 18].

The aim of this paper is to make a review of the application of MLTPAQ among healthy and patient populations in Poland and abroad, to justify the usability of this tool in the diagnoses made by specialists in public health and health promotion, and in medical practice.

Algorithm for assessment of physical activity level based on MLTPAQ

Standardised Minnesota Questionnaire (MLTPAQ – Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire) [20, 12, 15] allows for accumulation of data on physical activity that takes place during leisure time when an individual is not engaged in any obligatory duties associated with work or study. The original version of the questionnaire covers a period of 12 months which starts with the questionnaire being completed to ensure that the statements concerning leisure-time activities are objective [21-23]. Researchers sometimes make use of other versions of the questionnaire, i.e. a short version (which covers respondent's physical activity throughout the last 6 months) or an extended version (24 months). The MLTPAQ questionnaire is based on a subjective evaluation of the energy expenditure expressed in kcal per week or the total activity metabolic index (AMI) [21, 24, 15]. The respondent specifies motor activities undertaken in leisure time, which allows for assessment of the energy expenditure and respondent's preferences and potential possibilities for undertaking physical activity. The physical activities in MLTPAQ are gathered into eight categories that entail different loads to be borne by the musculoskeletal system and different energy expenditures:

I Walking and similar physical activities,
II Conditioning exercise,
III Water exercise,
IV Winter sports,
V Sports,
VI Gardening,

VII Prace domowe (np. naprawy, drobne remonty, porządki),

VIII Wędkarstwo i polowanie [12,15,23].

Poszczególne moduły pozwalają dodatkowo na precyzyjne wskazanie wykonywanych aktywności, opisanych liczbą od czterech do dziewiętnastu form aktywności fizycznej. Wskazane przez respondenta aktywności fizyczne, wyrażone są jako równoważniki metaboliczne tzw. MET (Metabolic Equivalent of Task). Jednostkowy MET jest równoważnikiem metabolicznym, odpowiadającym zużyciu tlenu w przemianie spoczynkowej [25]. Liczba MET związana z określoną czynnością, jest zatem wielkością wydatku energetycznego odniesioną do poziomu metabolizmu spoczynkowego. 1 MET (wzór 1) odpowiada wydatkowi energetycznemu w pozycji siedzącej, na kg masy ciała, w czasie 1 godziny [25]

$$MET = 1.0\ kcal\ (4.184\ kJ) \times kg^{-1} \times h^{-1} \quad (1)$$

Wskazane przez ankietowanego w kwestionariuszu aktywności ruchowe są zatem wielokrotnością metabolizmu spoczynkowego i osiągają wartości w przedziale od 0,9 MET (wydatek energetyczny w trakcie snu) do 18 MET (bieg z prędkością ok. 17 km/h).

Do kompleksowej skategoryzowanej oceny poziomu intensywności wysiłków, wykorzystywana jest trzystopniowa skala:

- ≤4 MET są wysiłkami o niskiej intensywności (L- light intensity activities)
- 4,5-5,5 MET są wysiłkami o średniej intensywności (M- moderate intensity activities)
- ≥6 MET są wysiłkami o wysokiej intensywności (H – High intensity activities) [25,12].

Algorytm oceny poziomu aktywności fizycznej w czasie wolnym polega na zsumowaniu deklarowanych przez respondenta składowych o różnej intensywności.

Całkowity poziom aktywności fizycznej określany jako całkowity współczynnik metaboliczny aktywności (AMI - Total Activity Metabolic Index), jest sumą współczynników metabolicznych aktywności o niskiej, średniej oraz wysokiej intensywności (wzór 2).

Całkowity AMI = niskie AMI + średnie AMI + wysokie AMI (2)

AMI dla każdej kategorii (L, M, H) oblicza się za pomocą wzoru (wzór 3), korzystając z opracowanego przez Ainsworth i wsp. [25] kompendium wydatków energetycznych przypisanych specyficznym aktywnościom ruchowym:

AMI = (kod intensywności x czas trwania x
x ilość razy/miesiąc x ilośćmiesięcy/rok)/52 (3),

gdzie liczba 52 odpowiada liczbie tygodni w roku.

Zastosowany przelicznik dla kwestionariusza w wersji dotyczącej całego roku (12 miesięcy) podzielony przez liczbę tygodni pozwala określić tygodniowy przeciętny współczynnik metaboliczny aktywności fizycznej [23,15].

Do oceny wydatku energetycznego związanego z określoną formą aktywności fizycznej jak już wyżej wspomniano, opracowano w 1989 roku tzw. „Initial Compendium of Physical Activity", opublikowany w 1993 roku pt „Compendium of Physical Activities" [26]. Opracowanie to (kompendium) zawierało przegląd określonych form aktywności fizycznej z odpowiadającymi im wartościami MET oraz kodami identyfikacyjnymi (patrz wzór 3), stanowiącymi podstawę oceny w badaniach naukowych i populacyjnych nad aktywnością fizyczną. Kompendium [26] jest powszechnie stosowane w badaniach z zakresu zdrowia publicznego, medycyny i epidemiologii behawioralnej [4,1,6].

Wykorzystano je także w badaniach populacyjnych [27] oraz znanych projektach w zakresie zdrowia publicznego : The Third National Health and Nutrition Examination Survey [28], The 1991 National Health Interview Survey [29], The Paffenbarger College Alumni Study [10], oraz do weryfikacji

VII Housework (e.g. repairs, minor renovation, cleaning),

VIII Fishing and hunting [12, 15, 23].

In addition, respondents may indicate precisely the type of undertaken activity under each category and choose from four to nineteen forms of physical activity. The physical activities selected by the respondent are expressed as the so-called metabolic equivalents, MET (Metabolic Equivalent of Task). MET is a metabolic equivalent of oxygen consumption while sitting at rest [25]. MET value is associated with a specific activity, i.e. it is a measure of energy expenditure to resting metabolic rate. 1 MET (formula 1) is equal to energy expenditure while sitting per 1 kg of body weight in 1 hour [25]

MET = 1.0 kcal (4.184 kJ) x kg-1 x h-1 (1)

Therefore the physical activities indicated by the respondent in the questionnaire are multiplies of resting metabolism and reach values between 0.9 MET (energy expenditure while sleeping) to 18 MET (jogging at around 17 km/h).

A three-point scale is applied for the purposes of complex categorized assessment of intensity of physical effort:

- ≤4 MET refers to light-intensity activities (L)
- 4.5-5.5 MET refers to moderate-intensity activities (M)
- ≥6 MET refers to high-intensity physical activities (H) [25,12].

The algorithm for assessment of physical activity undertaken in leisure time consists in summation of the components indicated by the respondent, which have different intensity levels.

The total physical activity level defined as the total activity metabolic index (AMI) is the sum of metabolic indexes assigned to low-intensity, moderate-intensity and high-intensity activities (formula 2).

Total AMI = low AMI + moderate AMI + high AMI (2)

The AMI value for each category (L, M, H) is calculated with a formula (formula 3) on the basis of a compendium developed by Ainsworth et al. [25] of energy expenditures assigned to particular physical activities:

AMI = (intensity code x duration x times/month x
x number of months/year)/52 (3)

where: 52 is the number of weeks in a year.

The conversion rate applied for the questionnaire that covers a period of one year (12 months) divided by the number of weeks allows for determination of the average weekly physical activity metabolic index [23, 15].

As previously stated, in 1989 the so-called Initial Compendium of Physical Activity, published in 1993 as Compendium of Physical Activities [26], was developed for the purposes of assessment of energy expenditure associated with a particular physical activity. The paper (compendium) contained an overview of particular forms of physical activity with corresponding MET values and identification codes (see: formula 3) that formed the basis for assessment in research and population studies on physical activity. The compendium [26] is widely applied in research on public health, medicine and behavioural epidemiology [4, 1, 6].

It was also employed in population studies [27] and popular projects associated with public health: the Third National Health and Nutrition Examination Survey [28], the 1991 National Health Interview Survey [29], the Paffenbarger College Alumni Study [10], and for the purposes of

dokładności The Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire [20]. W kolejnych latach tj. w 2000 oraz 2011 roku lista form aktywności fizycznej została zmodyfikowana, uaktualniona i uzupełniona o nowe kody [25].

Aplikacja praktyczna MLTPAQ

Badania populacyjne poziomu aktywności fizycznej wymagają zastosowania zunifikowanych, walidowanych oraz nie wymagających wysokich nakładów finansowych kwestionariuszy. Kwestionariusze zatem mogą stanowić ważne narzędzia badawcze w epidemiologii behawioralnej, determinującej działania w zakresie zdrowia publicznego, promocji zdrowia czy profilaktyki chorób. Aktualnie takie badania to powszechnie stosowana metoda oceny poziomu aktywności fizycznej populacji oraz szacowania wydatku energetycznego [16,14,5,7,30]. Mimo komponenty subiektywnej zależnej od respondenta, czyniącej narzędzie to mniej wiarygodnym w stosunku do badań obiektywnych, zaletą takich badań jest stosunkowo łatwa weryfikacja oraz możliwość wyodrębnienia aktywności ruchowej związanej z działalnością zawodową czy pozazawodową [12].

Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire (MLTPAQ) jest często stosowanym w praktyce, standaryzowanym i walidowanym kwestionariuszem aktywności fizycznej czasu wolnego, dla osób dorosłych, o wysokim wskaźniku powtarzalności i wiarygodności [16,18,31,19,17]. Wysoka powtarzalność wyników kwestionariusza potwierdziła jego przydatność w badaniach epidemiologicznych [28,32], a przez wielu autorów MLTAQ został oceniony jako wiarygodne i skuteczne narzędzie badawcze nie tylko w populacji osób zdrowych ale także w populacji osób chorych [16,12].

Prekursorami wieloletnich badań populacyjnych z wykorzystaniem MLTPAQ byli Henry L. Taylor i David Jacobs [23] oraz ML Slattery [11]. W ramach US Railroad Study, realizowanych w latach 1957 do 1960, użyto tego kwestionariusza w badaniach 3043 pracowników transportu kolejowego, powtórzonych 5 lat później (1962-1964) na populacji 2538 osób. Te same osoby były systematycznie badane do roku 1977 lub do momentu śmierci [19]. „US Railroad Study" był częścią projektu badawczego w ramach tzw. Seven Countries Study. Celem tych longitudinalnych badań było między innymi systematyczne diagnozowanie indywidualnych czynników behawioralnych zwiększających ryzyko zachorowalności na choroby przewlekłe u aktualnie zdrowych osób w średnim wieku, zatrudnionych w transporcie kolejowym [9].

W ramach US Railroad Study oceniono także związek między poziomem aktywności fizycznej czasu wolnego (LTPA) na podstawie MLTPAQ zaproponowanego przez Taylora oraz Jacobsa [23] a ryzykiem choroby niedokrwiennej serca (CHD) [11]. MLTPAQ został zwalidowany w latach 1977/1978 na grupie 78 kobiet i mężczyzn [11]. Walidację oparto na porównaniu wyników kwestionariusza z wynikami uzyskanymi w trakcie oceny 48-godzinnego zapisu oraz monitorowania aktywności fizycznej akcelerometrem (CALTRAC) a także pomiarze maksymalnego zużycia tlenu (VO_2 Peak) i oceną TF % (Total Fat) u badanych osób. Wykazano wysoką niezawodność kwestionariusza oraz potwierdzono statystycznie istotną korelację wyników kwestionariusza z maksymalnym zużyciem tlenu oraz TF. Nie wykazano jednak istotnego związku wyników MLTPAQ oraz uzyskanych akcelerometrem CALTRAC [20]. Za stosowaniem tego kwestionariusza przemawia fakt, że MLTPAQ został zweryfikowany w badaniach biochemicznych metodą podwójnie znakowanej wody (The Double Labeled Water Validation) [19].

MLTPAQ okazał się przydatnym narzędziem w badaniach longitudinalnych na populacji latynoskiej w celu określenia związku między poziomem aktywności fizycznej

verification of the accuracy of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire [20]. In the following years, i.e. in 2000 and 2011, the list of physical activities was modified, updated and enriched with new codes [25].

Practical application of MLTPAQ

Population studies on physical activity level require the application of uniform and validated questionnaires that do not entail high costs. Therefore, questionnaires may become an essential research tool in behavioural epidemiology which determines activities in the area of public health, health promotion or disease prevention. For the present, such studies are a widely used method of assessment of physical activity in a population and evaluation of energy expenditure [16, 14, 5, 7, 30]. Despite the subjective component dependent on the respondent, which makes the tool less reliable compared to objective studies, the advantage of the method is a relatively easy verification and the possibility of isolation of motor activity associated with work or non-professional activity [12].

The Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire (MLTPAQ) is a frequently used, standardised and validated questionnaire that measures leisure-time physical activity among adults, and has high repeatability and reliability rates [16, 18, 31, 19, 17]. High repeatability of the results of the questionnaire is a proof of its usability in epidemiological studies [28, 32]. Many authors consider MLTPAQ to be a reliable and effective research tool that may be applied both in healthy and patient populations [16, 12].

The precursors of long-term population studies based on MLTPAQ were Henry L. Taylor and David Jacobs [23] and ML Slattery [11]. The questionnaire was used to examine 3043 rail transport employees as a part of the US Railroad Study conducted in 1957-1960. The study was repeated 5 years later (1962-1964) on a population of 2538 people. The same people were regularly examined until 1977 or death [19]. The US Railroad Study was a part of a research project included in the Seven Countries Study. One of the aims of this longitudinal study was to provide regular diagnosis of individual behavioural factors that increased the risk of development of chronic diseases by middle-aged healthy persons employed in rail transport [9].

The US Railroad Study also involved the assessment of the relationship between leisure-time physical activity (LTPA) measured with MLTPAQ proposed by Taylor and Jacobs [23] and the risk of development of ischaemic heart disease (IHD) [11]. MLTPAQ was validated in 1977/1978 on a group of 78 women and men [11]. The validation was based on a comparison of the results of the questionnaire with the results of 48-hour recording and monitoring of physical activity based on the use of an accelerometer (CALTRAC), and the measurement of maximum consumption of oxygen (VO2 Peak) and TF % (Total Fat) in the subjects. The questionnaire was found to be highly reliable. It was found that there is a statistically significant correlation between the results of the questionnaire and the maximum oxygen consumption and TF. However, there was no significant relationship between the results of MLTPAQ and measurements made by CALTRAC accelerometer [20]. An argument in favour of the application of the questionnaire is that MLTPAQ was verified by means of biochemical tests based on the doubly labelled water method [19].

MLTPAQ proved to be a useful tool in a longitudinal study conducted on a Latino population to define the relationship between physical activity level and the risk of

i ryzykiem wybranych chorób przewlekłych, a także wskaźnikiem masy ciała BMI oraz TF [23,9,32].

W kolejnych badaniach kwestionariusz wykorzystano do oceny związku poziomu aktywności fizycznej oraz występowania czynników ryzyka chorób przewlekłych w populacji Ameryki Północnej, a także związku preferowanej formy i poziomu aktywności fizycznej czasu wolnego imigrantów z Azji, osiedlonych w północnej Kalifornii. Badania zostały przeprowadzone na 56 osobach pozytywnie oceniających swój stan zdrowia [7]. W populacji europejskiej badania poziomu aktywności fizycznej w czasie wolnym przeprowadzono między innymi w Hiszpanii. Walidacji ilościowej i jakościowej kwestionariusza dla populacji hiszpańskiej dokonano na grupie 187 zdrowych mężczyzn w wieku 20-60 lat [21] oraz 250 kobiet w wieku 18-60 lat [3].

W 2011 roku Redondo A. i wsp. opublikowali wyniki badań longitudinalnych kwestionariuszem MLTPAQ także na populacji Hiszpanii. Celem badań było określenie poziomu aktywności fizycznej oraz preferowanego trybu życia osób w populacji 35-74 lat zamieszkałych w prowincji Girona. Badania zrealizowano w 1995 roku (n=1419), oraz kolejno w 2000 roku (n=2499), i 2005 roku (n=5628). Wykazano, że częstość występowania sedenteryjnego trybu życia w badanej populacji obniżała się na przestrzeni dekady. W 1995 roku sedentaryjny tryb życia wykazano bowiem u 53.8% badanych, w 2000 roku u 39.5% osób, a w 2005 roku 32.6 %. Szczególnie mocno tendencja poprawy zaznaczona była w populacji kobiet powyżej 50 roku życia, zamieszkujących aglomeracje miejskie [27].

Kwestionariusz MLTPAQ zastosowany z kolei w badaniach poziomu aktywności fizycznej młodych dorosłych [19], jednocześnie zweryfikowany metodą podwójnie znakowanej wody, pozwolił na potwierdzenie uniwersalności w różnych grupach wiekowych czy etnicznych.

W Nowej Zelandii zastosowano kwestionariusz również do oceny poziomu aktywności fizycznej młodzieży w wieku 15 lat [33], choć fakt ten budził wątpliwości autorów ze względu na różnice rozwojowe w odniesieniu do populacji dorosłych, potencjalnie rzutujące na wyniki kwestionariusza.

Kolejne badania pozwoliły na potwierdzenie, że MLTPAQ może być stosowany do oceny zwiększonego ryzyka wystąpienia wielu chorób przewlekłych. Wykazano związek między poziomem aktywności fizycznej według MLTPAQ i wskaźnikami antropometrycznymi otyłości [34], czynnikami ryzyka CVD [35], ryzykiem depresji u kobiet po przebytym nowotworze piersi [36] oraz wystąpieniem zespołu metabolicznego [37]. Royo i wsp. [31] potwierdzili za pomocą tego kwestionariusza związki niskiego poziomu aktywności fizycznej z niższą wydolnością respiracyjną u pacjentów z POChP (przewlekłą obturacyjną chorobą płuc). Ewaluacja kwestionariusza obejmowała okres ostatniego tygodnia oraz ostatniego roku pacjentów. W badaniach wzięło udział 132 pacjentów (11 kobiet oraz 121 mężczyzn), których średnia wieku wynosiła 66 lat. Badania pozwoliły na wykazanie, że wydatek energetyczny w czasie wolnym 32,6% badanej grupy był na poziomie znacząco niższym od 1000 kcal/tydz. Tymczasem dla osób zdrowych zalecany dzienny wydatek energetyczny powinien osiągać 150-400 kcal/dziennie, natomiast dla pacjentów z POChP 1000kcal/tydzień, co może zmniejszać ryzyko umieralności pacjentów w tej grupie o 20% i poprawiać jakość życia [31].

Kwestionariusz Minnesota został po raz pierwszy użyty w Polsce w badaniach klinicznych [12]. Aktualnie MLTPAQ jest w Polsce coraz częściej wykorzystywany w ocenie poziomu aktywności fizycznej czasu wolnego w badaniach populacyjnych oraz klinicznych [38,39,30]. Ważnym wskaźnikiem przydatności kwestionariusza jest tzw. współczynnik powtarzalności (r), w którym r = 0 – 0,40 oznacza słabą powtarzalność ; odpowiednio 0,41 – 0,60 umiarkowaną; 0,61 – 0,80 dobrą; a r > 0,81 świadczy o bardzo dobrej powtarzalności [40].

development of some chronic diseases, the BMI and TF values [23, 9, 32].

In other studies researchers made use of the questionnaire to assess the relationship between physical activity level and the presence of risk factors for chronic diseases in the population of North America, as well as the relationship between preferred form and level of leisure-time physical activity of immigrants from Asia who settled in Northern California. The studies covered 56 individuals who viewed their health in a good light [7]. In Europe the study of leisure-time physical activity was conducted, for instance, in Spain. The quantitative and qualitative validation of the questionnaire for Spanish population was made on a group composed of 187 healthy men aged 20-60 [21] and 250 women aged 18-60 [3].

In 2011 Redondo A. et al. published results of a longitudinal study of Spanish population based on MLTPAQ questionnaire. The aim of the study was to determine physical activity level and preferred lifestyle of people aged 35-74 residing in the province of Girona. The study was conducted in 1995 (n=1419), and then in 2000 (n=2499) and 2005 (n=5628). It was found that the incidence of sedentary lifestyle in the analysed population decreased throughout the decade. In 1995 sedentary lifestyle was led by 53.8% of the respondents, in 2000 by 39.5% of the respondents, and in 2005 by 32.6% of the respondents. This tendency for improvement was clear especially in the population of women above 50 years old residing in urban agglomerations [27].

The application of MLTPAQ questionnaire in a study of the physical activity level of young adults [19], verified with doubly labelled water method, confirmed its suitability for application in various age and ethnical groups.

In New Zealand the questionnaire was applied to assess physical activity of teenagers aged 15 [33], however, the researchers had some doubts associated with developmental differences in relation to adult populations, that could potentially affect the results of the questionnaire.

Other studies confirmed that MLTPAQ is suitable for use in assessment of increased risk of occurrence of some chronic diseases. It was found that there is a relationship between physical activity level measured with MLTPAQ and the anthropometric measures of obesity [34], cardiovascular disease risk factors [35], the risk of development of depression in women who had breast cancer [36] and the occurrence of metabolic syndrome [37]. Royo et al. [31] used the questionnaire to confirm the relationship between low physical activity level and decreased respiratory capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The evaluation under the questionnaire covered a period of the last week and the last year. The study covered 132 patients (11 women and 121 men) whose average age was 66. The study showed that the leisure-time energy expenditure of 32.6% of analysed patients was far below 1000 kcal/week, whereas the recommended daily energy expenditure of a healthy person should amount to 150-400 kcal/day, and in the case of patients with COPD it should reach 1000 kcal/week, as this may decrease the risk of death by 20% and improve the quality of life [31].

In Poland the Minnesota questionnaire was used for the first time in clinical research [12]. At present the application of MLTPAQ in the assessment of leisure-time physical activity in Poland is more and more common in population studies and clinical research [38, 39, 30]. An essential usability metric is the so-called repeatability rate (r), where r= 0-0.40 indicates low repeatability; 0.41-0.60 moderate repeatability; 0.61-0.80 good repeatability and r> 0.81 indicates very high repeatability.

Ocena współczynnika powtarzalności MLTPAQ w odniesieniu do populacji polskiej była zróżnicowana. Według jednych autorów została oszacowana jako umiarkowana (r=0,53) [12], tymczasem według innych autorów była wyższa i osiągała wartości świadczące o dobrej a nawet bardzo dobrej powtarzalności (r=0,70-0,88) [22]. Z kolei we wcześniejszych badaniach autorów amerykańskich [26] współczynnik powtarzalności był niższy, i mieścił się w zakresie słabej powtarzalności (r=0,34). Jednak podkreślić należy homogenność populacji polskiej, pod względem kulturowym i etnicznym w porównaniu do populacji zamieszkującej USA, co może przemawiać za zróżnicowaniem tego współczynnika.

W Polsce MLTPAQ znajduje także zastosowanie przy ocenie skuteczności procesu leczenia, w badaniach klinicznych na grupach zależnych. Należą do nich między innymi badania poziomu aktywności fizycznej 211 osób przed zabiegiem angioplastyki oraz po 6 miesiącach od zabiegu, przy umiarkowanym współczynniku powtarzalności kwestionariusza odpowiednio r=0,53; r=0,56 [12]. Istotny jest fakt, że w badaniach tych posługiwano się równolegle Kwestionariuszem Oceny Aktywności Fizycznej Paffenbarger (org. Peffenbarger Physical Activity Questionnaire) [12], którego wyniki były istotnie zbliżone do wyników uzyskanych za pomocą kwestionariusza MLTPAQ (współczynnik korelacji Pearsona r=0,99). Potwierdzono w ten sposób rzetelność i wiarygodność kwestionariusza do oceny poziomu aktywności fizycznej w badaniach klinicznych [12].

Podobne badania przeprowadzono w grupie 60 mężczyzn z populacji polskiej, w okresie rekonwalescencji po zawale mięśnia sercowego, wydzielając dwie podgrupy po 30 osób w zależności od zastosowanej metody leczenia (PTCA - przezskórna angioplastyka wieńcowa, org. percutaneous transluminal coronary angioplasty, lub CABG – metoda pomostowania aortalno – wieńcowego, org. coronary artery bypass graft). Ankiety zostały przeprowadzone dwukrotnie: podczas pierwszego tygodnia po zawale (wywiad bezpośredni) oraz po upływie 6 miesięcy (rozmowa telefoniczna) [39]. Pozwoliło to na wskazanie, która z metod leczenia pozwala na skrócenie czasu powrotu pacjenta do aktywności życiowej, w tym podejmowania aktywności ruchowej.

Kwestionariusz użyto również w badaniach z zakresu epidemiologii behawioralnej, oceniając aktywność fizyczną populacji studentek wybranych kierunków medycznych z województwa podkarpackiego, na tle populacji generalnej [38]. W badaniu tym, realizowanym w maju 2010 roku, wzięło udział 1957 kobiet w wieku 19-29 lat. Wszystkie ankietowane były studentkami podkarpackich uczelni (Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Krośnie, Uniwersytetu Rzeszowskiego, Politechniki Rzeszowskiej, oraz Wyższej Szkoły Prawa i Administracji w Przemyślu) [38]. Badania pozwoliły na ocenę związku poziomu aktywności fizycznej z profilem kształcenia, w specyficznej grupie młodych kobiet. Kwestionariusz znalazł także zastosowanie w badaniach oceniających występowanie zależności między aktywnością fizyczną a wskaźnikiem BMI w populacji 2339 młodych kobiet regionu karpackiego z Polski, Słowacji, Węgier, Rumunii i Ukrainy [30].

The assessment of the MLTPAQ repeatability rate in relation to Polish population was varied. Some authors estimated that it was moderate (r=0.53) [12] while others believed it to be higher, meaning either good or very high repeatability (r=0.70-0.88) [22]. In earlier research conducted by American researchers [26] the repeatability rate was lower and fell within the range of low repeatability (r=0.34). However, one should emphasise cultural and ethnical homogeneity of Polish population compared to the population of the USA, as this could explain the differences in the rates.

In Poland MLTPAQ is also applied in the assessment of the effectiveness of therapy in clinical research conducted on dependent groups. An example is the study of physical activity level of 211 individuals before angioplasty and 6 months after the procedure, with moderate repeatability rate of r=0.53 and r=0.56 respectively [12]. What is important is that the study also involved concurrent use of Paffenbarger Physical Activity Questionnaire [12] whose results were significantly close to the results of MLTPAQ (Pearson correlation coefficient r=0.99). Thus the reliability and credibility of the questionnaire used in clinical research were confirmed [12].

A similar study was conducted on a group of 60 male patients from Polish population who were recovering from myocardial infarction. The group was divided according to the applied treatment method (PTCA - percutaneous transluminal coronary angioplasty, or CABG - coronary artery bypass graft) into two subgroups composed of 30 individuals. The questionnaires were completed two times: first during the first week after MI (direct interview) and then after 6 months (phone conversation) [39]. This way it was possible to determine which of the two treatment methods enabled patients to resume their everyday activities, including motor activities, within a shorter period of time.

The questionnaire was also employed in research into behavioural epidemiology whose aim was to assess physical activity of a population of female students of some medical sciences residing in Podkarpackie Voivodeship, compared to general population [38]. The study was conducted in 2010 and it covered 1957 women aged 19-29. All respondents were students of higher schools based in Podkarpackie Voivodeship (State Vocational College in Krosno, University of Rzeszów, Rzeszów University of Technology, Higher School of Law and Administration in Przemyśl) [38]. This study enabled the assessment of a relationship between physical activity level and education profile in a specific group of young women. Another example of use of the questionnaire is a study on the relationships between physical activity and BMI values in a population of 2339 young women who lived in the region of the Carpathians in Poland, Slovakia, Hungary, Romania and Ukraine [30].

Podsumowanie

MLTPAQ jest prostym, rzetelnym, wiarygodnym oraz tanim narzędziem do oceny poziomu aktywności fizycznej w czasie wolnym, dającym możliwość wykorzystania zarówno w badaniach klinicznych do monitorowania procesu rekonwalescencji, jak i w badaniach epidemiologicznych oraz populacyjnych jako diagnoza wstępna programów profilaktyki chorób i promocji zdrowia.

Summary

MLTPAQ is a simple, reliable and economical tool for assessment of leisure-time physical activity, suitable for application in clinical research to monitor the recovery process, as well as in epidemiological and population studies to make an initial diagnosis of disease prevention and health promotion programs.

Piśmiennictwo
References

[1] Stathokostas L., McDonald M.W., Little R.M.D., Paterson D.H., Flexibility of Older Adults Aged 55-86 Years and the Influence of Physical Activity, J Aging Res, 2013.
[2] Cleland V., Granados A., Crawford D., Winzenberg T., Ball K., Effectiveness of interventions to promote physical activity among socioeconomically disadvantaged women: a systematic review and meta-analysis. Obesity Reviews, 2013; 14: 197-212.
[3] Elosua R., Garcia M., Aquilar A., Molina L., Covas M.I., Marrugat J., Validation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire in Spanish Women. Investigators of the MARATHON Group. Med Sci Sports Exerc, 2000; 32: 1431-1437.
[4] Guinan E.M., Connolly E.M., Kennedy M.J., Hussey J., The presentation of metabolic dysfunction and the relationship with energy output in breast cancer survivors: a cross- sectional study, Nutr J. 2013; 12: 99.
[5] Lwow F., Jędrzejuk D., Dunajska K., Milewicz A., Szmigiero L., Cardiovascular disease risk factors associated with low level of physical activity in postmenopausal Polish women. Gynecol Endocrinol, 2013; 29: 683-686.
[6] Lynch B.M., Dunstan D.W., Healy G.N., Winkler E., Eakin E., Owen N., Objectively measured physical activity and sedentary time of breast cancer survivors, and associations with adiposity: findings from NHANES (2003-2006). Cancer Causes Control, 2010; 21: 283-288.
[7] Misra K.B., Endemann S.W., Ayer M., Leisure Time Physical Activity and Metabolic Syndrome in Asian Indian Immigrants Residing in Northern California. Arch Pediatr Adolesc Med, 2005; 15: 627-634.
[8] Hannah A.J., Environmental enrichment and brain repair: harnessing the therapeutic effects of cognitive stimulation and physical activity to enhance experience- dependent plasticity. Neuropathol Appl Neurobiol., 2014; 40: 13-25.
[9] Keys A., Aravanis C., Blackburn H., Buzina R., Djordjević B.S., Dontas A.S., Fidanza F., Karvonen M.J., Kimura N., Menotti A., Mohacek I., Nedeljković S., Puddu V., Punsar S., Taylor H.L., Van Buchem F.S.P., Seven Countries – A Multivariate Analysis of Death and Coronary Heart Disease. Harvard University Press Cambridge, Massachusets and London, England 1980; 17-217.
[10] Lee I.M., Hsieh C.C., Paffenbarger R.S. Jr, Exercise intensity and longevity in men. The Harvard Alumni Health Study. JAMA, 1995; 273: 1179-1184.
[11] Slattery M.L., Jacobs D.R. Jr, Nichaman M.Z., Leisure time physical activity and coronary heart disease death. The US Railroad Study. Circulation, 1989; 79: 304-311.
[12] Nowak Z., Prospektywna ocena przydatności kwestionariuszy aktywności fizycznej u chorych poddanych interwencjom wieńcowym. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach, Katowice 2006, 12-141.
[13] Albanes D., Conway J.M., Taylor P.R., Moe P.W., Judd J., Validation and comparison of eight physical activity questionnaire. Epidemiology, 1990; 1: 65-71.
[14] Jacobs D.R. Jr, Ainsworth B.E., Hartman T.J., Leon A.S., A simultaneous evaluation of 10 commonly used physical activity questionnaires. Med Sci Sports Exerc, 1993; 25: 81-91.
[15] Plewa M., Metody pomiaru aktywności fizycznej. W: Trening fizyczny w wybranych chorobach narządów wewnętrznych. Dlaczego? Jak? red.: Kucio C., Nowak Z., Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2011, 43-60.
[16] Bonnefoy M., Normand S., Pachiaudi C., Lacour J.R., Laville M., Kostka T., Simultaneous validation of ten physical activity questionnaires in older men: a doubly labeled water study. J Am Geriatr Soc, 2001; 49: 28-35.
[17] Starling R.D,, Matthews D.E., Ades P.A., Poehlman E.T., Assessment of physical activity in older individuals: a doubly labeled water study. J Appl Physiol, 1999; 86: 2090-2096.
[18] Conway J.M., Irwin M.L., Ainsworth B.E., Estimating energy expenditure from the Minnesota Leisure Time Physical Activity and Tecumseh Occupational Activity questionnaires – a doubly labeled water validation. J Clin Epidemiol, 2002; 55: 392-399.
[19] Slinde F., Ardvisson D., Sjoberg A., Rossander-Hulthen L., Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire and Doubly Labeled Water in Adolescents. Med Sci Sports Exerc, 2003; 35: 1923–1928.
[20] Richardson M.T., Leon A.S., Jacobs D.R. Jr, Ainsworth B.E., Serfass R.C., Comprehensive evaluation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire. J Clin Epidemiol, 1994; 47: 271-281.
[21] Elosua R., Marrugat J., Molina L., Pons S., Pujol E., Validation of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire in Spanish men. The MARATHON Investigators. Am J Epidemiol, 1994; 139: 1197-1209.
[22] Lipert A., Jegier A., Metody pomiaru aktywności ruchowej człowieka. MEDSPORTPRESS, 2009; 25: 155-168.
[23] Taylor H.L., Jacobs D.R. Jr, Schucker B., Knudsen J., Leon A.S., Debacker G., A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. J Chronic Dis, 1978; 31: 741-755.
[24] Stasiołek D., Jegier A., Ocena aktywności ruchowej osób dorosłych przy pomocy kwestionariuszy. Czynniki ryzyka, 2001; 3: 50-55.
[25] Ainsworth B.E., Haskell W.L., Herrmann S.D., Meckes N., Bssett D.R. Jr, Tudor-Locke C., Greer J.L., Vezina L., Whitt-Glover M.C., Leon A.S., Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. Med Sci Sports Exerc, 2011; 43: 1575-1581.
[26] Ainsworth B.E., Haskell W.L., Leon A.S., Jacobs D.R. Jr, Montoye H.J., Sallis J.F., Paffenbarger R.S. Jr: Compendium of physical activities, Classification of energy costs of human physical activities. Med Sci Sports Ecerc, 1993; 25: 71-80.
[27] Redondo A., Subirana I., Ramos R., Solanas P., Sala J., Masia R., Schroder H., Marrugat J., Elosua R., Trends in Leisure Time Physical Activity Practice in the 1995-2005 Period in Girona. Rev Esp Cardiol. 2011; 64: 997-1004.
[28] Crespo C.J., Keteyian S.J., Heath G.W., Sempos C.T., Leisure-time physical activity among US adults: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Arch Intern Med, 1996, 156: 93-98.
[29] Jones D.A., Ainsworth B.E., Croft J.B., Livengood J.R., Lloyd E., Yusuf H.R., Prevalences of moderate physical activity recommended by the Surgeon General's Report in U.S. adults: National Health Interview Survey, 1990. Arch Fam Med, 1998; 7: 285-289.

[30] Zadarko E., Barabasz Z., Nizioł-Babiarz E., Zadarko-Domaradzka M., Barabasz M., Sobolewski M., Palanska A., Bergier J., Junger J., Leisure time physical activity of young women from the Carpathian Euroregion in relation to the Body Mass Index. Ann Agric Environ Med. 2014; 21: 622-626.
[31] Royo M.M., Ciscar C.P., Villaescusa C.G., Fabra M.J.B., Benito C.A., Rodriguez A.L.A., Silvestre A.H., Cataluna J.J.S., Physical Activity and its Relationship With the State of Health of Stable COPD Patients. Arch Bronconeumol. 2011; 47: 335-342.
[32] Folsom A.R., Jacobs D.R. Jr, Caspersen C.J., Gomez-Marin O., Knudsen J., Test-retest reliability of the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire. Journal of Chronic Diseases, 1986; 39: 505-511.
[33] Reeder A.I., Staton W.R., Langley J.D., Chalmers D.J., Adolescents' sporting and leisure time physical activities during their 15th years. Can J Sport Sci, 1991; 16: 308-315.
[34] Serrano-Sanchez J.A., Lera-Navarro A., Dorado-Garcia C., Gonzalez-Henriquez J.J., Sanchis-Moysi J., Contribution of Individual and Environmental Factors to Physical Activity Level among Spanish Adults. PLoS One, 2012, 7.
[35] Leon A.S., Connett J., For The MRFIT Research Group: Physical Activity and 10.5 Year Mortality in the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). Int J Epidemiol, 1991; 20: 690-697.
[36] Galiano-Castillo N., Ariza-Garcia A., Cantarero-Villanueva I., Fernandez-Lao C., Diaz-Rodriguez L., Arroyo-Morales M., Depressed mood in breast cancer survivors: associations with physical activity, cancer-related fatigue, quality of life, and fitness level. European Journal of Oncology Nursing, 2014; 18: 206-210.
[37] Park M.Y., Kim S.H., Cho Y.J., Chung R.H., Lee K.T., Association of Leisure Time Physical Activity and Metabolic Syndrome over 40 years. Korean Journal of Family Medicine, 2014; 35: 65-73.
[38] Zadarko E., Barabasz Z., Nizioł E., Ocena poziomu aktywności fizycznej studentek wybranych kierunków medycznych na tle badań populacyjnych, Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie. Wydawnictwo UR Rzeszów, 2011; 2: 188–194.
[39] Paduch P., Burda A., Porównanie aktywności ruchowej osób po zawale serca leczonych zabiegiem angioplastyki wieńcowej oraz pomostowania aortalno- wieńcowego za pomocą kwestionariusza Minnesota. Via Medica, 2013; 8: 14–17.
[40] Viera A.J., Garrett J.M., Understanding Interobserver Agreement: The Kappa Statistic. Fam Med, 2005; 37: 360-363.

Adres do korespondencji:
Adress for correspondence:

Monika Barabasz
Zakład Promocji Zdrowia
Wydział Fizjoterapii AWF
Al. Paderewskiego 35
51-612 Wrocław
monikabarabasz@pwsz.krosno.pl

Wpłynęło/***Submitted*:** IX 2015
Zatwierdzono/*Accepted*: IX 2015

Fizjoterapia 2015, 23, 2, 42-51
ISSN 1230-8323

Przegląd badań nad wpływem aktywności fizycznej na stan psychiczny oraz somatyczny osób starszych

Review of research on the impact of physical activity on mental state of the elderly

Numer DOI: 10.1515/physio-2015-0008

Paulina Morga[1], Justyna Traczyk[2], Klaudyna Wittenbeck[3], Agnieszka Zygmont[3]

[1] Katedra Fizjoterapii i Terapii Zajęciowej w Medycynie Zachowawczej i Zabiegowej, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław
Department of Physiotherapy and Occupational Therapy in Conservative and Interventional Medicine, University School of Physical Education in Wrocław

[2] Katedra Fizjoterapii i Terapii Zajęciowej w Dysfunkcjach Narządu Ruchu Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław
Department of Physiotherapy and Occupational Therapy in Musculoskeletal Dysfunctions, University School of Physical Education in Wrocław

[3] Katedra Podstaw Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław
Department of Basics of Physiotherapy, University School of Physical Education in Wrocław

Streszczenie

Intencją autorów przeprowadzonego przeglądu było znalezienie czynników korelujących ze stanem zdrowia psychicznego oraz fizycznego starszych osób, a także czynników, zachowań i aktywności, na które można mieć wpływ, które można potencjalnie modyfikować. Dokonano analizy wyników badań prowadzonych w wielu miejscach na całym świecie wśród osób po 50. roku życia. Rezultaty tych badań wskazują na istotną rolę aktywności fizycznej w funkcjonowaniu starszych osób. Pokazują, jak oddziałuje ona na wykonywanie przez nie czynności życia codziennego, nastrój oraz stan zdrowia. Przedstawiając w pracy kolejne badania, uwzględniono wykorzystane w nich narzędzia diagnozy oraz prowadzone interwencje i ich efektywność.

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, osoby starsze, depresja, zdrowie

Abstract

The aim of the review was to find the factors correlated to the state of mental and physical health of the elderly as well as the factors, behaviours and activities that can be influenced and potentially modified. We performed an analysis of results of research conducted in many places all across the world among the persons after the age of 50. The results of this research indicate a significant role of physical activity in functioning of the elderly. They show how it influences their performance of everyday activities, their mood and health. We discuss the research taking into account the diagnostic tools used, the interventions performed and their effectiveness.

Key words: physical activity, elders, depression, health

Wprowadzenie

Rozwój medycyny, farmakologii i poprawa warunków życia we współczesnym świecie sprawiają, że ludzie żyją dłużej. Niestety jakość ich życia nie wzrasta, ale ulega pogorszeniu ze względu na różnego rodzaju dolegliwości zarówno fizyczne, jak i psychiczne, pojawiające się w późniejszych latach życia i powodujące utratę niezależności, samodzielności, poczucie niezrozumiałości, braku wpływu na to, co się dzieje, utratę sensu życia, poczucie niesprawiedliwości, pesymizm i lęk przed nowością oraz zmianami, a w konsekwencji obniżenie nastroju oraz depresję.

Introduction

Progress in medicine, pharmacology and improvement in living conditions in the modern world result in people living longer. Unfortunately, their quality of life does not improve, but deteriorates due to various physical and mental ailments emerging in the later period of life and causing loss of independence, lack of comprehension, lack of impact on what is happening, losing the meaning of life, feeling of injustice, pessimism and fear of novelty and change, causing worsening of mood and depression.

Jak wynika z komunikatu Centrum Badań Opinii Społecznej, ponad jedna trzecia osób po 65. roku życia wyraża niezadowolenie ze swojej kondycji zdrowotnej. Pozytywnie ocenia ją niespełna jedna piąta osób w tej grupie wiekowej. Poziom zadowolenia niewątpliwie wiąże się z chorobami przewlekłymi, dotyczącymi ponad jednej trzeciej dorosłych Polaków, spośród których 74% to osoby po 64. roku życia [21].

Problem epidemii chorób przewlekłych, takich jak między innymi zaburzenia metaboliczne, w populacji polskiej staje się coraz bardziej poważny, narasta on również w innych krajach Europy, Azji i Ameryki Północnej [5, 8]. Oddziałują one nie tylko na zaburzenia funkcjonowania fizycznego, ale mają również niekorzystny wpływ na funkcjonowanie psychiczne. Na podstawie wielu badań potwierdzono związek zaburzeń sercowo-naczyniowych i miażdżycy z występowaniem zaburzeń poznawczych, otępienia naczyniopochodnego, choroby Alzheimera oraz innych postaci otępienia [3, 4]. Korelują one też z zaburzeniami nastroju oraz depresją. Zarówno w przypadku nadciśnienia tętniczego, otyłości, niewydolności serca, jak i depresji wzrasta ilość cytokin zapalnych we krwi, w tkankach i w płynie mózgowo-rdzeniowym, które wpływają na regulację nastroju, pracy układu krążenia oraz bilansu energetycznego [16, 17]. Depresja występuje u około 30% pacjentów z cukrzycą, czyli znacznie częściej niż w przypadku populacji ogólnej, co skutkuje obniżeniem jakości życia i mniejszą dbałością o własne zdrowie [18].

W celu zahamowania rozwoju wielu chorób u starszych osób konieczne jest znalezienie oraz wprowadzenie odpowiednich metod prewencyjnych i terapeutycznych. W Polsce nie ma skutecznego systemu wsparcia, edukacji i terapii osób dotkniętych między innymi chorobami metabolicznymi, co powoduje, że z roku na rok choruje coraz więcej ludzi.

Celem przeprowadzonego przeglądu było sprawdzenie, czy występuje związek między aktywnością fizyczną a nastrojem i funkcjonowaniem psychicznym oraz fizycznym starszych osób, czy aktywność fizyczna przyczynia się do poprawy stanu zdrowia i zmniejszenia objawów różnych schorzeń oraz znalezienie czynników, zachowań i aktywności, na które można mieć wpływ, które można potencjalnie modyfikować.

Dokonano analizy dwudziestu jeden badań obejmujących grupę ponad 11 tys. osób w wieku 53-98 lat, które zostały przeprowadzone w latach 2008-2013 w wielu miejscach na świecie. W celu analizy wykorzystano bazy danych PubMed oraz EBSCO. Przedstawiając kolejne badania, uwzględniono wykorzystane w nich narzędzia diagnozy oraz prowadzone interwencje i ich efektywność.

Stan zdrowia a inne wskaźniki i formy aktywności

We wszystkich badaniach analizowanych w przeglądzie został poruszony związek aktywności fizycznej z funkcjonowaniem psychicznym oraz fizycznym starszych osób. Pokazano jej pozytywny wpływ na stan psychiczny, somatyczny i zmniejszenie objawów depresji.

Udowodniono, że występuje korelacja między depresją a czynnikami takimi, jak: aktywność fizyczna, wiek, płeć, poczucie jakości i satysfakcji z życia, sposoby spędzania czasu wolnego, uczestnictwo w życiu społecznym, posiadanie wsparcia społecznego, związki z innymi ludźmi, funkcjonowanie na co dzień, zdrowy styl życia, dieta, sen, problemy ze zdrowiem, przyjmowanie leków, palenie tytoniu, spożywanie alkoholu, ale też stan cywilny, poziom wykształcenia oraz zatrudnienie. Potwierdzono istnienie zależności między depresją a funkcjonowaniem emocjonalnym, społecznym oraz intelektualnym.

According to a report of Centrum Badań Opinii Społecznej, more than a third of persons above the age of 65 expresses dissatisfaction with their health condition. It is positively assessed by less than a fifth of people in this age group. The level of satisfaction is undoubtedly related to chronic diseases, affecting more than a third of adult Poles, 74% of whom are persons above the age of 65 [21].

The problem of epidemics of chronic diseases, including metabolic disorders, becomes more and more serious in the Polish population as well as in other countries of Europe, Asia and Northern America [5, 8]. They not only impact physical functioning disorders, but also negatively influence mental functions.

Many studies confirm the correlation between cardiovascular diseases and atherosclerosis with occurrence of cognitive disorders, vascular dementia, Alzheimer's disease and other forms of dementia [3, 4]. They correlate also with mood disorders and depression. In hypertension, obesity, heart failure, and depression the amount of inflammatory cytokines, influencing mood regulation, the functioning of the circulatory system and the energetic balance in blood, tissues and the cerebrospinal fluid increases [16, 17]. Depression occurs in ca. 30% of patients with diabetes, much more often than in general population, resulting in decreased life quality and worse care for one's own health [18].

To inhibit development of many diseases in the elderly, it is necessary to find and implement proper preventive and therapeutic measures. In Poland there is no effective system for support, education and treatment of persons affected e.g. by metabolic diseases, which is why each year more people suffer from them.

The aim of the review was to determine whether there is a correlation between physical activity and mood and mental as well as physical functioning of the elderly, whether physical activity contributes to improvement in health and reduction in symptoms of various disorders and to find the factors, behaviours and activities which can be influenced, which potentially might be modified.

We analysed twenty one studies on a group of more than 11 thousand people aged 53-98, conducted in the years 2008-2013 in many places worldwide. For analysis, we used the PubMed and EBSCO databases. Discussing the studies, we took into account the diagnostic tools used, the interventions performed and their effectiveness.

Health condition and other indicators and forms of activity

All the studies analysed in the review treated the subjected of the relationship between physical activity and mental as well as physical functioning of the elderly. Its positive impact on the mental and somatic condition as well as reduction of depression symptoms was shown.

It was demonstrated that there is a correlation between depression and such factors as: physical activity, age, sex, the feeling of life quality and satisfaction with life, the way of spending free time, participation in social life, having social support, relationships with other people, everyday functioning, healthy lifestyle, diet, sleep, health problems, taking medications, smoking tobacco, alcohol consumption, but also marital status, level of education and employment. The existence of a correlation between depression and emotional, social and intellectual functioning was confirmed.

Pomiary, interwencje, cele badań

Tryb, intensywność i czas trwania zastosowanych interwencji był zróżnicowany. Programy aktywności fizycznej uzyskały znaczącą klinicznie efektywność w leczeniu objawów depresyjnych u starszych osób.

W celu pomiaru efektywności interwencji zastosowanych podczas prowadzonych badań oraz eksperymentów wykorzystano narzędzia diagnozy stanu psychicznego, funkcji poznawczych, nasilenia objawów depresji, stresu, funkcjonowania pamięci, zaburzeń psychicznych w wieku podeszłym, funkcjonowania społecznego, lęku, czynności życia codziennego, sprawności fizycznej, spędzania czasu wolnego oraz jakości snu. Były to między innymi: Krótka Skala Oceny Stanu Psychicznego (MMSE), Cornell Scale for Depression in Dementia, Cyfra Span Test (DST), test Kolor-Słowo Stroopa (SCW), skala stresu DASS, Inwentarz Stanu i Cechy Lęku Spielbergera, Katz Index of Activities of Daily Living (ADL), Skala IADL, The Oxford Hip Score (OHS), Geriatric Depression Scale Short Form (GDS_SF), GDS-15, Yesavage Geriatric Depression Scale (GDS), Skala Depresji Hamiltona (HAMD), the Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS), General Health Questionnaire (GHQ-28), test 6-minutowego marszu i wchodzenia po schodach, Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej, the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

Z osobami badanymi prowadzono również wywiady, między innymi na temat ich stanu zdrowia oraz diety. Analizowano wskaźniki fizjologiczne, takie jak: masa ciała, wzrost, BMI, ciśnienie krwi, mineralizacja kości, masa kości, tkanka tłuszczowa, poziom kortyzolu, prolaktyny, hemoglobiny, glukozy, cholesterolu, triacylogliceroli, VO_2max, tygodniowy wydatek energetyczny.

Zastosowane w grupach badanych interwencje obejmowały różne formy aktywności fizycznej, zarówno ćwiczenia grupowe, jak i indywidualne, ćwiczenia o charakterze tlenowym i oporowym, terapię tańcem oraz muzykoterapię, jogę, relaksację, terapię śmiechem, ćwiczenia oddechowe, a także edukację w zakresie zdrowego trybu życia starszych osób, wskazówki do prowadzenia ćwiczeń w domu czy wyjaśnienie po każdej sesji korzyści z aktywności fizycznej.

Na podstawie badań dowiedziono, że zarówno ćwiczenia grupowe, jak i indywidualne mają korzystny wpływ na funkcjonowanie fizjologiczne, poznawcze i samopoczucie starszych osób. Rodzaj aktywności fizycznej był różnorodny, przeważała średnia intensywność. Badani ćwiczyli według określonych przez badaczy schematów. Ćwiczenia prowadzone były przez wykwalifikowane i specjalnie przygotowane do tego działania osoby, fizjoterapeutów i, instruktorów tańca.

Do celów większości badań ujętych w przeglądzie należała analiza oraz ocena interwencji w postaci różnych form aktywności fizycznej, prowadzonych wśród starszych osób. Oto niektóre z nich:

1. Analiza i ocena częstości występowania czynników związanych z depresją wśród populacji mieszkających w domach dla starszych osób. Badanie prowadzone było w Nepalu, w grupie badanej znajdowało się 78 osób po 60. roku życia.
2. Ocena wpływu na zdrowie fizyczne oraz psychiczne społeczności starszych osób mieszkających w Japonii, programu ćwiczeń oraz terapii śmiechem. Badano efekty programu, w którym uczestniczyła grupa badana wyodrębniona z 27 osób po 60. roku życia na zasadzie randomizacji. Osoby te uczestniczyły w 120-minutowych

Measurements, interventions, study aims

The mode, intensity and duration of the interventions performed varied. Physical activity programmes achieved clinically significant effectiveness in treating depression symptoms in the elderly.

To measure the effectiveness of interventions used during the studies and experiments conducted, tools for diagnosing mental state, cognitive functions, depression symptoms intensity, stress, memory functions, old age mental disorders, social functioning, anxiety, everyday activities, free time activities and sleep quality were used. They included: the Mini-Mental State Examination, the Cornell Scale for Depression in Dementia, the Digit-span Task, the Stroop Colour-Word test, the DASS stress scale, the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, Katz Index of Activities of Daily Living (ADL), the IADL scale, The Oxford Hip Score (OHS), the Geriatric Depression Scale Short Form (GDS_SF), the GDS-15, the Yesavage Geriatric Depression Scale (GDS), the Hamilton Depression Rating Scale (HAMD), the Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS), the General Health Questionnaire (GHQ-28), the 6-minute walk and walking upstairs test, the International Physical Activity Questionnaire, the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

Interviews were also conducted with the study subjects, e.g. on the subject of their health condition and diet. Physiological indicators such as body mass, height, BMI, blood pressure, bone mineralisation, bone mass, adipose tissue, the levels of cortisol, prolactin, haemoglobin, glucose, cholesterol, triglycerides, VO_2max, weekly energy spending were analysed.

The interventions performed in the study groups included various forms of physical activity, both group and individual exercise, aerobic and resistance exercise, dance therapy and music therapy, yoga, relaxation, laughter therapy, respiratory exercises as well as education on healthy lifestyle of the elderly, guidelines for exercising at home or explaining the benefits of physical activity after each session.

The studies showed that both group and individual exercises are beneficial for physiological and cognitive functioning as well as mood of the elderly. The kind of physical activity varied, with medium intensity predominant. The research subjects exercise in accordance with patterns defined by the researchers. The exercises were conducted by qualified, specially prepared persons, physiotherapists and dance instructors.

The aims of most studies considered in the review included analysis and assessment of intervention in the form of various physical activities among the elderly. Some of them are:

1. Analysis and assessment of the frequency of factors correlated with depression among the population living in houses of social services. The study was conducted in Nepal, the study group consisted of 78 persons above the age of 60.
2. An assessment of the impact of an exercise programme and laughter therapy on physical and mental health of a community of the elderly living in Japan. The effects of a programme with participants randomly chosen from among 27 persons aged above 60 were studied. These persons participated in 120-minute sessions (10 min – reading texts on health of the elderly + 50 min – watching comedy programmes, or laughter

sesjach (10 min – czytanie tekstów na temat zdrowia starszych osób + 50 min – oglądanie programów komediowych, czyli terapia śmiechem, + lekkie ćwiczenia fizyczne wykonywane głównie w pozycji siedzącej). Sesje te odbywały się raz w tygodniu przez 10 kolejnych tygodni. Diagnozy dokonano przed interwencją, po 3 i po 6 miesiącach.

3. Ocena częstości występowania objawów depresji oraz zależności między wiekiem, płcią i oddziaływaniem fizjoterapeutycznym (ćwiczenia fizyczne, oddechowe, joga) a objawami depresji u osób starszych przebywających w różnych instytucjach o charakterze opiekuńczo-leczniczym w Indiach. Grupę badaną stanowiły 54 osoby po 65. roku życia.
4. Analiza związku między aktywnością fizyczną a objawami depresji u 379 starszych osób mieszkających w Brazylii, podzielonych na trzy grupy w zależności od poziomu aktywności fizycznej (niewystarczająco, wystarczająco i bardzo aktywne), obliczonej na podstawie tygodniowego wydatku energetycznego.
5. Ocena wpływu aktywności fizycznej na zdrowie psychiczne 400 osób po 60. roku życia, podzielonych na zasadzie randomizacji na dwie grupy – kontrolną oraz uczestniczącą w dwumiesięcznej interwencji, polegającej na uczestnictwie dwa razy w tygodniu po 45 minut w programie ćwiczeń prowadzonym przez instruktora, który wyjaśniał po każdej sesji, składającej się z rozgrzewki, ćwiczenia wszystkich części ciała oraz relaksu, korzyści z aktywności fizycznej i udzielał wskazówek dotyczących ćwiczeń w domu.
6. Określenie związku między wiekiem a depresją u 8270 osób w wieku 53-80 lat oraz wskazanie czynników wiążących się z obniżeniem nastroju u starszych osób.
7. Określenie relacji między czynnościami dnia codziennego, snem i depresją na podstawie analizy wyników badań 166 pacjentów po 60. roku życia z Centrum Zdrowia Rodziny.
8. Ocena nastroju, funkcji poznawczych, funkcjonowania i zmian w tych obszarach pod wpływem terapii tańcem i muzykoterapii prowadzonych w grupie 19 mieszkańców domu opieki w wieku 73-98 lat. Były to osoby niepełnosprawne, poruszające się na wózkach inwalidzkich. Zajęcia odbywały się dwa razy w tygodniu (45-60 min) przez dwa miesiące.
9. Analiza wpływu na autonomiczny układ nerwowy oraz równowagę fizyczną programu tańca towarzyskiego. Zajęcia odbywały się trzy razy w tygodniu po 50 min przez osiem miesięcy, a uczestniczyło w nich 75 osób.
10. Identyfikacja efektów 12-tygodniowego koreańskiego tradycyjnego programu zajęć tanecznych w zakresie równowagi, nastroju oraz kosztów medycznych związanych z opieką nad starszymi osobami.
11. Ocena wpływu tureckiego tańca folklorystycznego na wydajność fizyczną, równowagę, nastrój i jakość życia osób starszych.
12. Zbadanie, w jakim stopniu zaburzenia depresyjne wpływają na jakość życia ludzi w podeszłym wieku.
13. Określenie poziomu hormonów stresu, między innymi kortyzolu, w depresji pojawiającej się w następstwie złamania stawu biodrowego u osób powyżej 60. roku życia. W badaniu wzięło udział 101 osób.
14. Określenie wpływu ćwiczeń na poziom hormonu wzrostu, kortyzolu i prolaktyny u pacjentów z depresją.

W tabeli 1 przedstawiono problemy badawcze oraz podstawowe informacje dotyczące badań poddanych analizie.

therapy + light physical exercises, performed mainly in the sitting position). These sessions took place once a week for 10 consecutive weeks. The diagnosis was performed before the intervention, after 3 and after 6 months.

3. An assessment of the frequency of depression symptoms and the relationship between age, sex and physiotherapy (physical exercises, respiratory exercises, yoga) and depression symptoms in the elderly living in various care and therapeutic institutions in India. The study group consisted of 54 people after the age of 65.
4. An analysis of the relationship between physical activity and depression symptoms in 379 elderly persons living in Brazil, divided into three groups depending on the level of physical activity (insufficiently, sufficiently and very active), calculated based on weekly energy spending.
5. An assessment of the impact of physical activity on the mental health of 400 persons after the age of 60, randomly divided into two groups – a control group and a group participating in a two-month intervention consisting in participating twice a week for 45 minutes in an exercise programme led by an instructor, who after each session, consisting of a warm-up, exercises of all body parts and relaxing explained the benefits of physical activity and gave advice on exercising at home.
6. Determining the relationship between age and depression in 8270 persons aged 53-80 and indicating factors correlated to worsening of the mood of the elderly.
7. Determining the relationship between everyday activities, sleep and depression based on an analysis of the results of research on 166 patients after the age of 60 from the Family Health Centre.
8. An assessment of mood, cognitive functions, functioning and changes in these areas under the influence of dance therapy and music therapy conducted in a group of 19 inhabitants of a nursing home aged 73-98. They were disabled persons, in wheelchairs. The sessions took place twice a week (45-60 min) for two months.
9. An analysis of the impact of a ballroom dance programme on the autonomic nervous system and physical balance. The 50-minute sessions took place three times a week for eight months, with 75 people participating.
10. Identification of the effects of a 12-week traditional Korean dance programme on balance, mood and medical costs related to elderly care.
11. An assessment of the influence of Turkish folk dance on physical efficiency, balance, mood and quality of life of the elderly.
12. Studying to what degree depression disorders influence the quality of life of the elderly.
13. Determining the level of stress hormones, including cortisol, in depression emerging as a result of a hip fracture in persons above the age of 60. 101 persons participated in the study.
14. Determining the impact of exercise on the level of growth hormone, cortisol and prolactin in patients with depression.

Table 1 shows the research problems and basic information on the studies analysed.

Tabela 1. Problemy badawcze badań poddanych analizie
Table 1. Research problems of the studies analysed

Tytuł *Title*	Problem *Problem*	Rok i miejsce *Year and place*	Autorzy *Authors*	Liczebność grupy *Group size*
„Prevalence and associated factors of depression among elderly population living in geriatric homes in Kathmandu Valley”	Częstość występowania i czynniki związane z depresją populacji mieszkających w domach opieki dla starszych osób *Frequency and factors correlated to depression of population living in elderly nursing homes*	2010 Nepal *Nepal*	Choulagai P.S., Sharma C.K., Choulagai B.P.	78 osób *78 persons*
„Effects of a laughter and exercise program on physiological and psychological health among community-dwelling elderly in Japan: randomized controlled trial”	Wpływ na zdrowie fizyczne oraz psychiczne społeczności starszych osób mieszkających w japonii, programu ćwiczeń oraz terapii śmiechem; zbadanie efektów programu *The impact of a programme of exercise and laughter therapy on physical and mental health on elderly persons living in Japan; studying programme effects*	2013 Japonia *Japan*	Hirosaki M., Ohira T., Kajiura M., Kiyama M., Kitamura A., Sato S., Iso H.	27 osób *27 persons*
„Relationship of age, gender and routine physiotherapy with depression among elderly people in a multidisciplinary inpatient geriatric care ward: a cross-sectional study”	Ocena częstości występowania objawów depresji wśród starszych osób przebywających w szpitalach i innych instytucjach; Ocena zależności między wiekiem, płcią oraz oddziaływaniem fizjoterapeutycznych a objawami depresji *Assessment of the frequency of depression symptoms among elderly persons in hospitals and other institutions; assessment of the relationship between age, sex and physiotherapy and depression symptoms*	2012 Indie *India*	Vaishali K., Kumar S.P., Kumar V., Adhikari P.	54 osoby *54 persons*
„Physical activity and depressive symptoms in community dwelling elders from southern Brazil”	Ustalenie związku między aktywnością fizyczną a objawami depresji u starszych osób *Determining the relationship between physical activity and depression symptoms in the elderly*	2011 Brazylia *Brazil*	Reichert C.L., Diogo C.L., Vieira J.L., Dalacorte R.R.	379 osób *379 persons*
„Mental disorder prevention and physical activity in Iranian elderly”	Wpływ aktywności fizycznej na zdrowie psychiczne starszych osób *Impact of physical activity on the mental health of the elderly*	2011 Iran *Iran*	Mortazavi S.S., Mohammad K., Ardebili H.E., Beni R., Mahmoodi M., Keshteli A.H.	400 osób *400 persons*
„Association between the prevalence of depression and age in a large representative German sample of people aged 53 to 80 years”	Określenie związku między wiekiem a depresją u starszych osób *Determining the relationship between age and depression in the elderly*	2011 Niemcy *Germany*	Wild B., Herzog W., Schellberg D., Lechner S., Niehoff D., Brenner H., i wsp.	8270 osób *8270 persons*
„Relationship between activities of daily living, sleep and depression among the aged living at home”	Określenie relacji między czynnościami dnia codziennego, snem i depresją osób po 60. roku życia mieszkających w domach rodzinnych *Determining the relationship between daily activities, sleep and depression among persons aged above 60, living at home*	2012 Turcja *Turkey*	Altiok M., Yilmaz M., Onal P., Akturk F., Temel G.O.	166 osób *166 persons*
„Novel activity reduces nursing home depression”	Ocena częstotliwości występowania objawów depresji oraz zbadanie wpływu aktywności fizycznej, terapii tańcem i muzykoterapii na funkcjonowanie poznawcze oraz objawy depresji u mieszkańców domów opieki *Assessment of the frequency of depression symptoms and studying the impact of physical activity, dance therapy and music therapy on cognitive functioning and depression symptoms among inhabitants of nursing homes*	2011 Texas *Texas*	Nauert R., Johnson P.	19 osób *19 persons*

Tytuł *Title*	Problem *Problem*	Rok i miejsce *Year and place*	Autorzy *Authors*	Liczebność grupy *Group size*
„Acute exercise improves cognition in the depressed elderly: the effect of dual-tasks”	Ocena wpływu ćwiczeń fizycznych na funkcje poznawcze u starszych osób z depresją *Assessment of the impact of physical exercise on cognitive functions of the elderly with depression*	2011 Brazylia *Brazil*	Vasques P.E., Moraes H., Silveira H., Deslandes A.C., Laks J.	10 osób *10 persons*
„Trajectories of mobility and IADL function in older patients diagnosed with major depression”	Zbadanie ukrytych cech ograniczeń w mobilności i czynnościach dnia codziennego starszych osób z rozpoznaniem ostrej depresji *Studying hidden traits of limitations in mobility and everyday activities of the elderly diagnosed with major depression*	2010 USA *USA*	Hybels C.F., Pieper C.F., Blazer D.G., Fillenbaum G.G., Steffens D.C.	248 osób *248 persons*
„Effect of aerobic training on EEG alpha asymmetry and depressive symptoms in the elderly: a 1-year follow-up study”	Wykrycie zmian w objawach depresyjnych, jakości życia i aktywności korowej, powstających pod wpływem treningu tlenowego *Detecting changes in depression symptoms, quality of life and cortical activity as a result of aerobic training*	2010 Kaukaz *Caucasus*	Deslandes A.C., Moraes H., Alves H., Pompeu F.A., Silveira H., Mouta R., i wsp.	20 osób *20 persons*
„Wpływ ćwiczeń fizycznych na stany emocjonalne kobiet w starszym wieku”	Ustalenie zmian zachodzących w stanach nastroju u kobiet w starszym wieku podczas dwutygodniowego obozu rekreacyjnego oraz wpływu jednorazowych ćwiczeń fizycznych o zróżnicowanym charakterze na poziom stanu lęku *Determining the changes in mood of elderly women during a two-week recreational camp and the impact of a single exercise session of varied character on anxiety level*	2009 Polska *Poland*	Guszkowska M., Kozdroń A.	76 osób *76 persons*
„Współzależność pomiędzy nasileniem stanów depresyjnych a poczuciem jakości życia u osób starszych”	Zbadanie, w jakim stopniu zaburzenia depresyjne wpływają na poczucie jakości życia ludzi w podeszłym wieku *Studying how depression disorders impact the feeling of quality of life of the elderly*	2009 Polska *Poland*	Humańska M.A., Kędziora-Kornatowska K.	100 osób *100 persons*
„Depression following hip fracture is associated with increased physical frailty in older adults: the role of the cortisol: dehydroepiandro-sterone sulphate ratio”	Określenie stosunku kortyzolu do dehydroepiandrosteronu w depresji pojawiającej się w następstwie złamania stawu biodrowego u osób w starszym wieku *Determining the ratio of cortisol to dehydroepiandrosterone in depression following hip fracture in the elderly*	2013 Wielka Brytania *UK*	Phillips A., Upton J., Duggal N., Carroll D., Lord J.M.	101 osób *101 persons*
„Growth hormone, prolactin and cortisol response to exercise in patients with depression”	Określenie wpływu ćwiczeń fizycznych na poziom hormonów wzrostu, kortyzolu i prolaktyny u pacjentów z depresją *Determining the impact of physical exercise on the level of growth hormone, cortisol and prolactin in patients with depression*	2010 Dania *Denmark*	Krogh J., Nordentoft M., Mohammad-Nezhad M., Westrin A.	181 osób *181 persons*
„The effect of ballroom dance on balance and functional autonomy among the isolated elderly”	Analiza wpływu programu tańca towarzyskiego na autonomię oraz fizyczną równowagę starszych osób przebywających w różnych instytucjach *Analysis of the effect of a ballroom dance programme on autonomy and physical balance of the elderly in various institutions*	2011 Brazylia *Brazil*	Borges E.G., Cader S.A., Vale R.G., Cruz T.H., Carvalho M.C., Pinto F.M., Dantas E.H.,	75 osób *75 persons*

Tytuł *Title*	Problem *Problem*	Rok i miejsce *Year and place*	Autorzy *Authors*	Liczebność grupy *Group size*
„Six weeks of aerobic dance exercise improves blood oxidative stress status and increases interleukin-2 in previously sedentary women Donrawee”	Zbadanie, czy sześciotygodniowy program treningu ćwiczeń aerobowych wpływa na poprawę stanu stresu oksydacyjnego *Determining whether a six week programme of aerobic exercise results in an improvement of oxidative stress status*	2010 Tajlandia *Thailand*	Leelarungrayub D., Saidee K., Pothongsunun P., Pratanaphon S., YanKai A., Bloomer R.	24 osób *24 persons*
„A randomized controlled trial of Turkish folklore dance on the physical performance, balance, depression and quality of life in older women”	Zbadanie, czy turecki taniec folklorystyczny ma wpływ na wydajność fizyczną, równowagę, depresję i jakość życia starszych kobiet *Determining whether a Turkish folk dance has an impact on physical performance, balance, depression and quality of life in elderly women*	2007 Turcja *Turkey*	Eyigor S., Karapolat H., Durmaz B., Ibisoglu U., Cakir S.	40 osób *40 persons*
„Effects of yoga on the autonomic nervous system, gamma-aminobutyric-acid, and allostasis in epilepsy, depression and post-traumatic stress disorder”	Ocena efektów jogi w zakresie autonomicznego układu nerwowego (kwasu gamma aminomasłowego) w przypadku padaczki, depresji i ptsd *Effects of yoga on the autonomic nervous system (aminobutyric acid) in epilepsy, depression and PTSD*	2011 USA *USA*	Streeter C.C., Gerbarg P.L., Saper R.B., Ciraulo D.A., Brown R.P.	34 osób *34 persons*
„Effects of physical exercise on plasma levels of brain-derived neurotrophic factor and depressive symptoms in elderly women – a randomized clinical trial”	Zbadanie wpływu 2 standardowych programów ćwiczeń: ćwiczeń siłowych mięśni (se) i ćwiczeń aerobowych (ae), na stężenia w osoczu neurotroficznego pochodzenia czynnika mózgowego (bdnf) i objawy depresji u osób starszych *Studying the effect of 2 standard exercise programmes: strength exercises and aerobic exercises on the plasma levels of brain-derived neurotrophic factor and depression symptoms in the elderly*	2013 Brazylia *Brazil*	Pereira D.S., de Queiroz B.Z., Miranda A.S., Rocha N.P., Felicio D.C., Mateo E.C., i wsp.	451 osób *451 persons*
„Depression severity, diet quality and physical activity in women with obesity and depression”	Zbadanie, czy ciężka depresja jest związana z gorszą jakością diety i niższym poziomem aktywności fizycznej wśród osób z otyłością i mdd *Determining whether severe depression is related to lower diet quality and lower physical activity level in persons with obesity and MDD*	2012 USA *USA*	Appelhans B.M., Whited M.C., Schneider K.L., Ma Y., Oleski J.L., Merriam P.A., i wsp.	161 osób *161 persons*

Dyskusja

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że większe ryzyko pojawienia się depresji występuje wśród osób, które mają trudności w czynnościach życia codziennego, wynikające z problemów ze zdrowiem somatycznym. Najczęstsze z nich to choroby metaboliczne, żołądkowo-jelitowe, nadciśnienie, cukrzyca, problemy z poruszaniem się, oddychaniem i wzrokiem. Depresja będąca następstwem różnych urazów, upadków, złamań kości i ograniczeń w zakresie funkcjonowania wiąże się ze zmniejszeniem sprawności fizycznej oraz gorszą regeneracją po złamaniu i wolniejszym powrotem do zdrowia. Interesujące wydają się wyniki badania pacjentów ze złamaniem szyjki kości udowej. Osoby, u których w ciągu sześciu tygodni od złamania rozwinęła się depresja, miały istotnie słabsze wyniki dotyczące oceny czynności dnia codziennego i wskaźników chodu oraz równowagi. Mniejsza prędkość chodu była powiązana z wyższym poziomem hormonów stresu w grupie pacjentów z depresją. Badacze

Discussion

Based on the analysis performed, we may conclude that the risk of depression is higher in persons who have difficulties with everyday life, resulting from somatic health issues. The most common of those are metabolic disorders, gastro-intestinal disorders, hypertension, diabetes, mobility, respiratory and vision issues. Depression resulting from various injuries, falls, fractures and functioning limitations is related to lowering of physical fitness and worse regeneration after a fracture and slower return to health. The results of research of the patients with femoral neck fractures seem interesting. The persons in which depression developed within six weeks from the fracture had significantly lower results of the assessment of everyday life activities and the indicators of gait and balance. Lower walking speed was correlated with higher level of stress hormones in patients with depression. The researchers came to conclusion that de-

doszli do wniosku, że depresja będąca następstwem złamania szyjki kości udowej wiąże się z większymi ograniczeniami w zakresie sprawności fizycznej oraz gorszą regeneracją po złamaniu i wolniejszym powrotem do zdrowia.

Kolejne grupy ryzyka stanowią osoby, które przeżyły śmierć współmałżonka, znajdują się w separacji albo są po rozwodzie, nie mają dzieci lub mają niski poziom wykształcenia. Rezultaty badań pokazały, że analfabetyzm oraz brak zatrudnienia i ubóstwo zwiększają ryzyko pojawienia się depresji wśród starszych osób. Interesującą zależność stwierdzono podczas badań prowadzonych w Niemczech. Otrzymane rezultaty wskazują, że grupę najbardziej narażoną na zaburzenia nastroju stanowią osoby w wieku 53-59 lat, ponieważ okres ten wiąże się z przejściem na emeryturę, opuszczeniem domu przez dzieci oraz wahaniami hormonalnymi. Zauważono zależność płciową – ryzyko pojawienia się depresji jest większe u kobiet. Czynnik związany z większym nasileniem objawów depresji to również dieta oparta na zwiększonym spożyciu tłuszczów nasyconych, cukru oraz sodu.

Wyniki badań pokazują, że aktywność fizyczna może być alternatywą dla terapii farmakologicznej zaburzeń depresyjnych, a tym samym wpływać na zmniejszenie kosztów związanych z opieką medyczną nad osobami chorującymi. Regularna aktywność fizyczna, fizjoterapia, joga i ćwiczenia oddechowe powodują zmniejszenie objawów depresji, zaburzeń psychicznych i stanów lękowych. Poprawa następuje w obszarze funkcjonowania społecznego, stanu somatycznego, sprawności fizycznej oraz w zakresie funkcji poznawczych, uwagi i pamięci.

Ciekawe wyniki uzyskano w grupie uczestniczącej w programie ćwiczeń połączonym z terapią śmiechem. Pod ich wpływem nastąpił wzrost poziomu mineralizacji kości i ocena stanu zdrowia również uległa podwyższeniu. Przeprowadzona interwencja przyniosła korzyści zarówno w obszarze zdrowia fizycznego, jak i psychicznego. Udowodniono, że pozytywne emocje i śmiech mogą przyczyniać się do wzrostu motywacji osób starszych do udziału w ćwiczeniach, oddziałują również na podwyższenie metabolizmu glukozy podczas ćwiczeń fizycznych.

Kolejne korzyści wynikające z aktywności fizycznej pojawiły się w efekcie programu tradycyjnego tańca koreańskiego. Zaobserwowano poprawę bilansu ruchu, zmniejszenie poziomu objawów depresji, a także obniżenie kosztów związanych z opieką medyczną starszych osób. Dlatego program ten może być wykorzystany jako program promocji i ochrony zdrowia starszych ludzi w społeczeństwie.

Jak wskazują rezultaty badań, już po 6. tygodniu zajęć tanecznych zmniejszyło się nasilenie objawów depresji oraz zwiększyła się sprawność fizyczna u osób w starszym wieku. Nastąpiło zwiększenie poczucia własnej wartości, rozwoju osobowości, witalności oraz wewnętrznej równowagi i nawiązania kontaktu z ciałem. Pod względem jakości życia i dobrostanu psychicznego wyniki wykazały znaczną poprawę o średnich i dużych rozmiarach efektu. Wpływ na te pozytywne zmiany miały między innymi różne formy tańca, takie jak tango, jazz czy tańce etniczne.

Wnioski

1. Zły stan zdrowia fizycznego przyczynia się do pojawienia się trudności w funkcjonowaniu na co dzień, co z kolei skutkuje obniżeniem nastroju i depresją u starszych osób.
2. Stan emocjonalny badanych osób, niezależność podczas wykonywania czynności dnia codziennego, jakość snu oraz nastrój mają wpływ na ocenę jakości życia w zakresie funkcjonowania i sprawności fizycz-

pression resulting from femoral neck fracture is related to increased limitations on physical fitness and worse regeneration after the fracture as well as slower return to health.

Other risk groups consist of persons who experienced death of a spouse, are separated or divorced, do not have children or have a low level of education. Research results have shown that illiteracy, lack of employment and poverty increase the risk of depression in the elderly. An interesting relationship was found during the research conducted in Germany. The results obtained suggest that the group most prone to mood disorders consists of persons aged 53-59, as this period involves retiring, children leaving home and hormonal fluctuations. A dependence on sex was noticed – the risk of depression is larger in women. A diet based on increased consumption of saturated fat, sugar and sodium is also a risk factor.

Research results show that physical activity may be an alternative to pharmacological therapy of depression disorders, thus lowering the cost of medical care of the patients. Regular physical activity, physiotherapy, yoga and respiratory exercises result in reduction of depression symptoms, mental disorders and anxiety states. There is an improvement in social functioning, somatic state, physical fitness and cognitive functions, attention and memory.

Interesting results were obtained in the group participating in an exercise programme combined with laughter therapy. It resulted in increased bone mineralisation and improved health condition assessment. The intervention performed brought benefits both in physical and mental health. It was demonstrated that positive emotions and laughter can contribute to increased motivation of the elderly to participate in exercises, improving glucose metabolism during exercise as well.

Other benefits from physical activity became apparent as an effect of the traditional Korean dance programme. An improvement in movement balance, a reduction in depression symptoms as well as in the costs of medical care of the elderly were observed. This is why this programme may be used as a programme for promoting and protecting health of the elderly in the society. As the study results show, already after the sixth week of dance classes the intensity of depression symptoms decreased and physical fitness increased in the elderly. Their self-esteem improved, there was development of personality, vitality, internal balance and contact with one's body. Regarding quality of life and mental well-being, the results showed a significant improvement of medium and large magnitude. These positive changes were influenced, among others, by various dance forms, such as tango, jazz or ethnic dances.

Conclusions

1. Poor state of physical health contributes to difficulties in everyday functioning, resulting in worsening of mood and depression in the elderly.
2. The emotional state of the persons studied, independence in everyday activities, sleep quality and mood affect the assessment of quality of life in the regard of functioning and physical, psychological, environmental fitness as well as social relations.

nej, psychologicznej, środowiskowej oraz relacji społecznych.
3. Regularna aktywność fizyczna podwyższa jakość snu, obniża poziom depresji i zwiększa poziom niezależności podczas wykonywania czynności dnia codziennego. Posiadanie sieci wsparcia społecznego, rodziny, bliskie relacje z innymi osobami to także bardzo istotne czynniki w walce z depresją.
4. Ćwiczenia fizyczne stanowią efektywny czynnik poprawy nastroju oraz osłabiają zależność nastroju seniorów od cechy lęku. Rezultaty badań pokazały, że już jednorazowe ćwiczenia fizyczne przynoszą korzyści w sferze emocjonalnej.
5. Pozytywny nastrój oraz programy taneczne powodują zmniejszenie objawów depresji oraz wzrost motywacji do ćwiczeń, zachowań zdrowotnych i poprawę stanu funkcjonalnego osób starszych. Terapia ruchem, taniec to efektywne niefarmakologiczne metody oddziaływania.
6. Wyniki wielu badań potwierdzają korzystny wpływ programów profilaktycznych na stan zdrowia populacji oraz potrzebę ciągłego ich wdrażania na terenie Polski, opracowywania nowych strategii działań prewencyjnych, programów profilaktycznych i terapeutycznych oraz zaangażowania specjalistów różnych dyscyplin naukowych w zakresie zdrowia publicznego [14].

3. Regular physical activity improves sleep quality, reduces depression level and increases the level of independence during everyday activities. Having a social support network, a family, close relations with other people are also very important factors in fighting depression.
4. Physical exercise is an effective mood improvement factor, lowering the dependence of the mood of the elderly on anxiety trait. The study results have shown that even a single session of physical exercise is emotionally beneficial.
5. A positive mood and dance programmes result in a decrease in depression symptoms and increase of motivation for exercise, health-promoting activities and improvement in the functional state of the elderly. Movement therapy, dance are effective non-pharmacological treatment methods.
6. Results of many studies confirm the beneficial impact of prophylactic programmes on the health condition of the population and the need to continuously implement them in Poland, develop new prevention strategies, prophylactic and therapeutic programmes as well as involving specialists from various scientific disciplines in public health [14].

Piśmiennictwo
References

[1] Altiok M., Yilmaz M., Onal P., Akturk F., Temel G.O., Relationship between activities of daily living, sleep and depression among the aged living at home. Pakistan J. Med. Sci., 2012, 28 (1), 162-166.
[2] Appelhans B.M., Whited M.C., Schneider K.L., Ma Y., Oleski J.L., Merriam P.A., et al., Depression severity, diet quality and physical activity in women with obesity and depression. J. Acad. Nutr. Diet., 2012, 112 (5), 693-698.
[3] Choulagai P.S., Sharma C.K., Choulagai B.P., Prevalence and associated factors of depression among elderly population living in geriatric homes in Kathmandu Valley. J. Inst. Med., 2013, 35 (1), 39-44.
[4] Deslandes A.C., Moraes H., Alves H., Pompeu F.A., Silveira H., Mouta R., et al., Effect of aerobic training on EEG alpha asymmetry and depressive symptoms in the elderly: a 1-year follow-up study. Braz. J. Med. Biol. Res., 2010, 43 (6), 585-592.
[5] Eyigor S., Karapolat H., Durmaz B., Ibisoglu U., Cakir S., A randomized controlled trial of Turkish folklore dance on the physical performance, balance, depression and quality of life in older women. Arch. Gerontol. Geriatr., 2007, 48 (1), 84-88.
[6] Borges E.G., Cader S.A., Vale R.G., Cruz T.H., Carvalho M.C., Pinto F.M., Dantas E.H., The effect of ballroom dance on balance and functional autonomy among the isolated elderly. Arch. Gerontol. Geriatr., 2012, 55 (2), 492-496.
[7] Guszkowska M., Kozdroń A., Wpływ ćwiczeń fizycznych na stany emocjonalne kobiet w starszym wieku. Gerontol. Pol., 2009, 17 (2), 71-78.
[8] Hirosaki M., Ohira T., Kajiura M., Kiyama M., Kitamura A., Sato S., Iso H., Effects of a laughter and exercise program on physiological and psychological health among community-dwelling elderly in Japan: randomized controlled trial. Geriatr. Gerontol. Int., 2013, 13 (1), 152-160.
[9] Humańska M.A., Kędziora-Kornatowska K., Współzależność pomiędzy nasileniem stanów depresyjnych a poczuciem jakości życia u osób starszych. Psychogeriatr. Pol., 2009, 6 (1), 15-22.
[10] Hybels C.F., Pieper C.F., Blazer D.G., Fillenbaum G.G., Steffens D.C., Trajectories of mobility and IADL function in older patients diagnosed with major depression. Int. J. Geriatr. Psychiatry, 2010, 25 (1), 74-81.
[11] Krogh J., Nordentoft M., Mohammad-Nezhad M., Westrin A., Growth hormone, prolactin and cortisol response to exercise in patients with depression. J. Affect. Disord., 2010, 125 (1-3), 189-197.
[12] Leelarungrayub D., Saidee K., Pothongsunun P., Pratanaphon S., YanKai A., Bloomer R., Six weeks of aerobic dance exercise improves blood oxidative stress status and increases interleukin-2 in previously sedentary women. J. Bodyw. Mov. Ther., 2011, 15 (3), 355-362.
[13] Mortazavi S.S., Mohammad K., Ardebili H.E., Beni R., Mahmoodi M., Keshteli A.H., Mental disorder prevention and physical activity in Iranian elderly. Int. J. Prev. Med., 2012, 3 (Suppl. 1), 64-72.
[14] Pereira D.S., de Queiroz B.Z., Miranda A.S., Rocha N.P., Felicio D.C., Mateo E.C., et al., Effects of physical exercise on plasma levels of brain-derived neurotrophic factor and depressive symptoms in elderly women – a randomized clinical trial. Arch. Phys. Med. Rehabil., 2013, 94 (8), 1443-1450.
[15] Phillips A., Upton J., Duggal N., Carroll D., Lord J.M., Depression following hip fracture is associated with increased physical frailty in older adults: the role of the

cortisol: dehydroepiandrosterone sulphate ratio. BMC Geriatr., 2013, 13, 60.
[16] Reichert C.L., Diogo C.L., Vieira J.L., Dalacorte R.R., Physical activity and depressive symptoms in community dwelling elders from southern Brazil. Rev. Bras. Psiquiatr., 2011, 33 (2), 165-170.
[17] Nauert R., Johnson P., Novel activity reduces nursing home depression. Texas Public Health J., 2011, 63 (1), 11-14.
[18] Streeter C.C., Gerbarg P.L., Saper R.B., Ciraulo D.A., Brown R.P., Effects of yoga on the autonomic nervous system, gamma-aminobutyric-acid and allostasis in epilepsy, depression, and post-traumatic stress disorder. Med. Hypotheses, 2012, 78 (5), 571-579.
[19] Wild B., Herzog W., Schellberg D., Lechner S., Niehoff D., Brenner H., et al., Association between the prevalence of depression and age in a large representative German sample of people aged 53 to 80 years. Int. J. Geriatr. Psychiatry, 2012, 27 (4), 375-381.
[20] Vasques P.E., Moraes H., Silveira H., Deslandes A.C., Laks J., Acute exercise improves cognition in the depressed elderly: the effect of dual-tasks. Clinics (Sao Paulo), 2011, 66 (9), 1553-1557.
[21] Vaishali K., Kumar S.P., Kumar V., Adhikari P., Relationship of age, gender and routine physiotherapy with depression among elderly people in a multidisciplinary in-patient geriatric care aard: a cross-sectional study. Physiother. Occupat. Ther. J., 2012, 5 (1), 19-26.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:
Paulina Morga
Akademia Wychowania Fizycznego
Wydział Fizjoterapii
Al. I.J. Paderewskiego 35
51-612 Wrocław
e-mail: paulinamorga@gmail.com

Wpłynęło / *Submitted*: III 2015
Zatwierdzono / *Accepted*: IX 2015

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 czasopismem.

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. Następna strona 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 zawartych 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

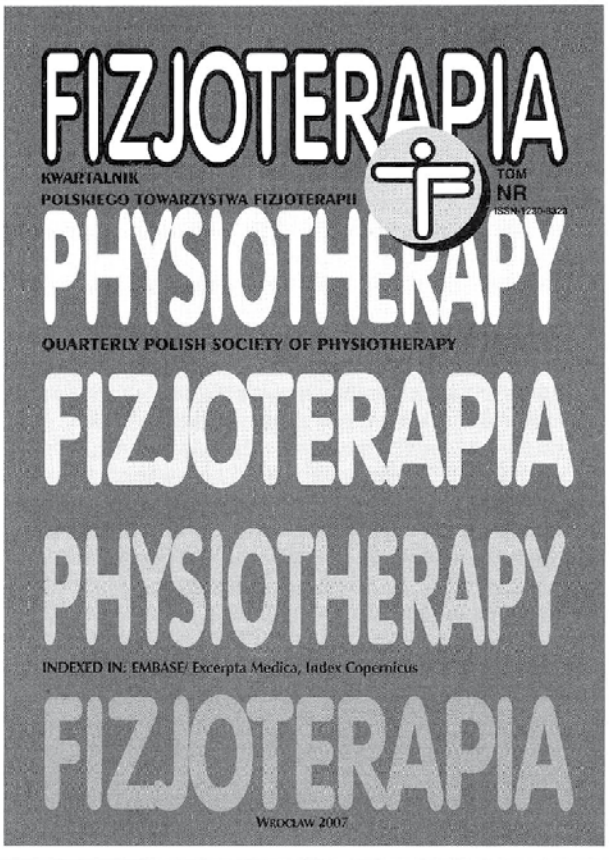
Uprzejmie informujemy, że kwartalnik FIZJOTERAPIA kolportowany jest wyłącznie w formie prenumeraty w dziale kolportażu:

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