FIZJOTERAPIA

KWARTALNIK
POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

TOM 22
NR 2 2014
ISSN-1230-8323

PHYSIOTHERAPY

QUARTERLY POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

INDEXED IN: EMBASE/Excerpta Medica, Index Copernicus

Wydanie publikacji dofinansowane przez Komitet Badań Naukowych

RADA NAUKOWA
ADVISORY BOARD

Karen L. Andrews (Mayo Clinic, Rochester, USA)
Michel Basquin (Francja)
Pavol Bartik (Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Słowacja)
Romuald Będziński (Politechnika Wrocławska)
Tadeusz Bober (AWF Wrocław)
Eugeniusz Bolach (AWF Wrocław)
Grażyna Dąbrowska (AWF Wrocław)
Ewa Demczuk-Włodarczyk (AWF Wrocław)
Lechosław Dworak (AWF Poznań)
Jerzy Grossman (AWF Warszawa)
Henry Haffray (Granville, Francja)
Wojciech Hagner (Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Collegium Medicum, Bydgoszcz)
Liz Holey (Teesside University, Middlesbrough, Wielka Brytania)
John H. Hollman (Mayo Clinic, Rochester, USA)
Jean-Luc Isambert (Granville, Francja)
Anna Jaskólska (AWF Wrocław)
Artur Jaskólski (AWF Wrocław)
Zbigniew Jethon (WSF Wrocław)
Renee de Lubersac (Francja)
Aleksander Kabsch (AWF Poznań)
Dalia M. Kamel (Cairo University, Kair, Egipt)
Tadeusz Kasperczyk (AWF Kraków)
Henryk Knapik (AWF Katowice)
Jitka Koprivova (Masaryk University, Czechy)
Kornelia Kulig (University of Southern California, USA)
Andrzej Kwolek (Uniwersytet Rzeszowski)
Jela Labudova (Comenius University, Słowacja)
Francoise Giromini Mercier (Francja)
Przemysław Minta (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 2014, 22, 2, 3-9
ISSN 1230-8323

Kompleksowa relaksacja pacjentów podczas zabiegów fizjoterapii

Complete relaxation of patients during physiotherapy

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0008

Adrian Miler, Wojciech Pospiech, Joanna Kamień, Marlena Kujawska, Małgorzata Rerek

Katedra i Zakład Muzykoterapii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera, Bydgoszcz
Music Therapy Department and Institute, Nicolaus Copernicus University, Toruń
Ludwik Rydygier Collegium Medicum, Bydgoszcz

Streszczenie

Cel badań: Celem badań było wykazanie, jak muzyka zawarta w programie muzykoterapeutycznym wpływa na kompleksową relaksację pacjentów podczas zabiegów fizjoterapii.
Materiał i metody: Podczas badań zastosowano kwestionariusz ankiety. Wypełniło ją 30 osób czynnie poddanych muzykoterapii w wieku 18-70 lat i 30 osób nieuczestniczących w sesji muzykoterapeutycznej również w wieku 18-70 lat. Ankieta zawierała 22 pytania, w skład których wchodziły: metryczka, pytania dotyczące muzyki i preferencji muzycznych, form aktywności muzycznych, roli, jaką pełni muzyka w życiu, sposobów relaksacji, wpływu muzyki na odczucia bólowe, emocji towarzyszących podczas zabiegów fizjoterapii, oczekiwań względem zabiegów, opinii na temat użyteczności muzyki w relaksacji podczas zabiegów. Wykorzystano również kwestionariusz Skali Akceptacji Choroby (Approval Illness Scale – AIS) (Felton i wsp.) w adaptacji Juczyńskiego. Skala służy do badania osób chorych. Stosowana jest do pomiaru stopnia akceptacji choroby. Badania zostały zrealizowane w Prywatnej Klinice Rehabilitacyjnej w Krojantach. Badania rozpoczęto po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika przy Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy.
Wnioski: Większość pacjentów biorących udział zarówno w zabiegach fizjoterapeutycznych, jak i w sesjach terapii muzyką wykazywała wysokie wartości akceptacji własnego stanu zdrowia (ocenianego za pomocą kwestionariusza AIS).

Słowa kluczowe: muzykoterapia, relaks, masaż lecznicy, rehabilitacja

Abstract

The aim of the study: The aim of the study was to demonstrate the effects of music included in the music therapy programme on complete relaxation of patients during physiotherapy procedures.
Material and methods: The study was based on a survey questionnaire. The questionnaire was completed by 30 people aged 18-70 who were actively subject to music therapy, and 30 people who did not listen to any music – i.e. a control group, aged 18-70; a total of 60 respondents. The questionnaire included 22 questions, which were the following: personal information, questions about music and music preferences, forms of musical activity, the role it plays in one's life, ways of relaxation, the effects of music on pain sensation, emotions experienced during physiotherapy, expectations about the treatment sessions, opinions on the usefulness of music in relaxation during procedures. Another tool used was the Acceptance of Illness Scale questionnaire (AIS) designed by B.J. Felton, T.A Revenson, G.A. Hinrichsen, as adapted by Siegfried Juczyński. The scale is used to examine the sick. It is used to measure the level of acceptance of a disease. The tests were carried out at the Private Rehabilitation Clinic in Krojanty. The study commenced after obtaining the consent of the Bioethics Committee at the Nicolaus Copernicus University at Ludwik Rydygier Collegium Medicum in Bydgoszcz.
Conclusions: The majority of patients who participated in both the physiotherapy sessions, as well as music therapy sessions demonstrated a high level of acceptance of their health condition (assessed with the use of AIS questionnaire).

Key words: music therapy, relaxation, medical massage, rehabilitation

Wprowadzenie

Muzykoterapia stanowi formę oddziaływania terapeutycznego, którego celem jest przede wszystkim poprawa stanu psychicznego, a niekiedy również i klinicznego osób uczestniczących w sesjach muzycznych [1-4].

Introduction

Music therapy is a form of treatment primarily aimed at improvement of the mental state of a patient, but sometimes it is also aimed at the improvement of the clinical condition of a patient participating in music therapy sessions [1-4].

Terapię muzyką wykorzystuje się do nawiązania pozytywnej relacji personelu medycznego z pacjentem, korzystnego wpływania na jego samopoczucie oraz do relaksacji. Sesje muzykoterapeutyczne mogą stanowić czynnik terapeutyczny sam w sobie (obniżają napięcie psychiczne, redukują stres, łagodzą objawy bólowe i nerwowe), ale również tło lub dodatek do zasadniczego postępowania terapeutycznego [5-9].

Stosowanie muzykoterapii w trakcie zabiegów medycznych i fizjoterapeutycznych oraz podczas ćwiczeń rehabilitacyjnych pozwala pacjentowi osiągnąć stan odprężenia oraz zrelaksowania, odwrócić uwagę od niedogodnych aspektów prowadzonych działań, uatrakcyjnić przeprowadzane zabiegi lub pozytywnie wpłynąć na odbiór bodźców przez niego i własny nastrój [10-15].

Cel pracy

Celem pracy była ocena zasadności stosowania muzykoterapii u pacjentów poddawanych zabiegom fizjoterapeutycznym.

Materiał i metody

Podczas przeprowadzonych badań zastosowano metody badawcze umożliwiające ustalenie, w jaki sposób muzykoterapia wykorzystywana w trakcie poddawania pacjentów zabiegom fizjoterapeutycznym wpływa na ich kompleksową relaksację.

Głównym założeniem w odniesieniu do przyjętych metod badawczych było znalezienie odpowiedzi na pytania dotyczące:

a) wpływu poszczególnych utworów muzycznych na odczucia pacjentów poddawanych zabiegom fizjoterapeutycznym,
b) skuteczności zastosowania muzykoterapii jako elementu relaksacji podczas wykonywania zabiegów fizjoterapeutycznych,
c) reakcji fizjologicznych pacjentów – wywołanych muzykoterapią stosowaną łącznie z zabiegami fizjoterapeutycznymi,
d) wpływu akceptacji choroby przez pacjenta na efektywność przeprowadzanych zabiegów fizjoterapeutycznych, którym towarzyszy akompaniament muzyczny,
e) wpływu muzykoterapii na pacjentów, których codzienna aktywność wiąże się z obcowaniem z muzyką,
f) zastosowania muzykoterapii jako alternatywy dla kompleksowej relaksacji stosowanej u pacjentów w trakcie trwania zabiegów fizjoterapeutycznych.

Zaplanowany program badawczy zastosowano wobec dwóch grup pacjentów, z których jedna została poddana wpływowi muzykoterapii (grupa badana), a druga – nie (grupa kontrolna).

Profil obu zestawianych ze sobą grup był możliwie jak najbardziej przybliżony. Członkowie reprezentujący oba poddawane analizie zespoły pacjentów:

a) mieścili się w przedziale wiekowym 18-70 lat,
b) byli tak samo liczni (w obu grupach znalazło się po 30 badanych),
c) poddawani byli analogicznym zabiegom fizjoterapeutycznym,
d) odpowiadali na te same pytania, zawarte w takich samych kwestionariuszach, a czas ich rozwiązania nie był nielimitowany.

Wykorzystane narzędzia badawcze stanowiły przede wszystkim kwestionariusze o charakterze ankiet, których wypełnienie było zadaniem wszystkich pacjentów biorących udział w analizie.

Music therapy is employed to establish a positive relationship between the medical personnel and the patient, to exert a positive influence on patient's general physical and mental state and to boost relaxation. Music therapy sessions can be therapeutic in themselves (they can ease the tension, reduce stress and alleviate pain and nerve symptoms), but they can also serve as a background or an extra tool in the fundamental treatment [5-9].

The use of music therapy during medical and physical therapy procedures and rehabilitation exercises enables the patient to relax, diverts their attention from the unpleasant aspects of the activity, makes the procedure more appealing and it can exert a positive influence on the reception of stimuli and the mood [10-15].

Aim of the paper

The aim of the paper was to evaluate the validity of the application of music therapy on patients who undergo physical therapy procedures.

Material and methods

During the study the authors used research methods which enable one to determine the effects of music therapy used in the course of physical therapy procedures on complete relaxation of patients.

The main assumption in relation to the adopted research methods was to produce a response to the questions regarding:

a) the influence of particular music pieces on the sensations of patients who undergo physical therapy procedures,
b) the effectiveness of music therapy as an element of relaxation during physical therapy procedures,
c) physiological response of patients triggered by music therapy applied alongside physical therapy,
d) the influence of patient's acceptance of an illness on the effectiveness of physical therapy procedures accompanied by music,
e) the influence of music therapy on patients who deal with music in their everyday life,
f) the application of music therapy as an alternative to complete relaxation used on patients during physical therapy procedures.

The research programme was used on two groups of patients, one of which was subject to music therapy (experimental group) while the other was not (control group).

The profile of the two groups was reasonably close. The members of the two groups of patients subject to the study:

a) were 18-70 years old,
b) were present in the same number (both groups were composed of 30 subjects),
c) were subject to analogous physiotherapy procedures,
d) answered the same questions posed in identical questionnaires, and the time to complete the questionnaire was not unlimited.

The research tools used included primarily survey questionnaires which had to be completed by all patients who participated in the analysis.

Badani udzielali odpowiedzi samodzielnie, a wyniki ankiet pozostawały do wyłącznej wiadomości osób wypełniających kwestionariusze oraz badaczy.

W przebiegu przeprowadzonych badań zastosowano dwa rodzaje kwestionariuszy:

a) ankietę zawierającą 22 pytania, a wśród nich między innymi:
– pytania dotyczące danych socjodemograficznych pacjentów poddanych badaniu,
– zadania polegające na wskazaniu preferencji muzycznych oraz ogólnego stosunku do muzyki osób ankietowanych,
– pytania dotyczące znanych badanym oraz stosowanych przez nich form aktywności muzycznej,
– zadania wymagające od ankietowanych wskazania, jaką rolę w ich życiu codziennym pełni muzyka,
– zagadnienia dotyczące stosowanych przez pacjentów sposobów relaksacji oraz pytania o opinię ankietowanych na ich temat,
– pytania o wpływ muzyki na odczuwanie przez pacjentów bodźców bólowych,
– kwestie ogólnego zespołu emocji towarzyszących pacjentom podczas przeprowadzania zabiegów fizjoterapeutycznych,
– oczekiwania ankietowanych względem stosowanych u nich zabiegów,
– pytania dotyczące opinii osób badanych na temat zasadności zastosowania muzykoterapii w czasie trwania zabiegów fizjoterapeutycznych;

b) Skalę Akceptacji Choroby (*Approval Illness Scale* – AIS) autorstwa Felton i wsp. w adaptacji Juczyńskiego, służącą do oceny poziomu akceptacji własnego stanu zdrowia przez pacjenta; zastosowane w AIS pytania mają na celu ustalenie:
– jaki jest stosunek ankietowanego do własnego stanu zdrowia oraz do ograniczeń związanych z występującym u niego schorzeniem,
– w jaki sposób pacjent odnosi się do własnego (realnego lub domniemanego, odczuwanego lub nie) braku samowystarczalności czy ewentualnego ograniczenia; jaki jest poziom poczucia zależności ankietowanego od innych osób oraz jak wysokie jest jego poczucie własnej wartości.

Ponadto podczas przeprowadzonego procesu badawczego zastosowano pomiary parametrów fizjologicznych w celu ustalenia ewentualnej reakcji organizmu badanych na zastosowaną metodę relaksacji w trakcie zabiegów fizjoterapeutycznych. Zmierzono ciśnienie tętnicze krwi i tętno badanego oraz określono liczbę oddechów w jednostce czasu. Do pomiaru ciśnienia tętniczego oraz tętna użyto manometru, zaś liczbę oddechów wskazano, bezpośrednio licząc ruchy klatki piersiowej badanego (badający przykładał do niej dłoń i liczył oddechy przez minutę). Pomiary przeprowadzono w czasie spoczynku osoby badanej.

Zastosowany wobec grupy badanej program muzyczny składał się z utworów muzyki instrumentalnej oraz nagranych odgłosów natury. Każda sesja relaksacji trwała 30 minut, a charakter utworów muzycznych dobrano tak, by pasował do trzech następujących po sobie faz muzykoterapeutycznych:

a) fazy wstępującej (przygotowującej badanego do relaksacji),
b) fazy rozwinięcia (właściwej relaksacji muzycznej),
c) fazy zakończenia (przygotowującej badanego do końca relaksacji).

Skład poszczególnych faz relaksacyjnych zestawiono w tabeli 1.

Badania przeprowadzono po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika przy Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy w okresie od lutego 2012 roku do czerwca 2012 roku w Prywatnej Klinice Rehabilitacyjnej w Krojantach, koło Chojnic.

The respondents answered the questions on their own, and the results of the survey were restricted to the surveyed themselves and the researchers.

Two types of questionnaire were used in the course of the research study:

a) a survey with 22 questions, including questions such as:
– questions about socio-demographic data of patients participating in the study,
– questions about music preferences and respondents' general attitude about music,
– questions about forms of musical activity known to and used by the respondents,
– problems which require the respondents to determine the role of music in their everyday life,
– questions about the relaxation methods used by the patients and about their opinion in this respect,
– questions about the effects of music on experiencing pain stimuli,
– questions about the general emotions experienced by patients during physiotherapy procedures,
– expectations of the respondents about the procedures they undergo,
– questions about the opinion of respondents on the validity of the application of music therapy during physiotherapy procedures;

b) Acceptance of Illness Scale (AIS) by Felton et al., as adapted by Juczyński. The scale is used to measure the extent to which a patient accepts their health condition. The aim of the questions included in AIS questionnaire is to determine:
– the attitude of the respondent about their health condition and limitations arising from their disease,
– how the patient relates to their (actual, alleged, experienced or not) lack of self-sufficiency or possible limitations; to what extent the respondent feels dependent on other people and what their self-esteem is.

Furthermore, the physiological parameters of patients were measured in the course of the research study to determine any possible response of the body to the relaxation method applied during physiotherapy. The patients had their blood pressure and pulse measured. They also had the number of breaths in a unit of time determined. The blood pressure and pulse were measured with a manometer, while the number of breaths was determined based on the chest movement (the examining person placed their hand on a patient's chest and counted the number of breaths over the course of 1 minute).

The parameters were measured with the examined person at rest.

The music used on the experimental group included instrumental pieces and recordings of the sounds of nature. Each relaxation session took 30 minutes and the music pieces were selected according to the three successive music therapy stages:

a) introductory stage (which prepares the subject for relaxation),
b) development stage (the actual music relaxation),
c) closing stage (which prepares the subject for the end of relaxation).

The repertoire of each relaxation stage is presented in table no. 1.

The tests were conducted upon acquiring the consent of the Bioethics Committee at the Nicolaus Copernicus University at Ludwik Rydygier Collegium Medicum in Bydgoszcz from February 2012 to June 2012 at the Private Rehabilitation Clinic in Krojanty, next to Chojnice.

Tabela 1. Program muzykoterapeutyczny zastosowany podczas przeprowadzonych badań
Table 1. Music therapy repertoire used in the research study

Faza wstępująca *Introductory stage*	Faza rozwinięcia *Development stage*	Faza zakończenia *Closing stage*
Dźwięki natury (szum morza) *Sounds of nature* *(sea waves)* The Lyndhurst Orchestra Earth Trevor Rabin Sorcerers Apprentice – Suite Hans Zimmer Time Normand Corbeil Heavy Rain – Painful Memories Trevor Rabin Sorcerers Apprentice – Becky and Dave On Rooftop	Trevor Rabin Sorcerers Apprentice – Story of Veronica Alexandre Desplat The King's Speech – Queen Elizabeth Normand Corbeil Heavy Rain – Madison Paige's Main Theme The Lyndhurst Orchestra Honor Him	Rob King & Paul Romero Might & Magic Heroes VI – The Flower of the North (Sveltana's Theme) Normand Corbeil Heavy Rain – Lauren Winter's Main Theme Rob King & Paul Romero Might & Magic Heroes VI – Flight of the Griffin (Theme of the Griffin Dynasty) Rob King & Paul Romero Might & Magic Heroes VI – Autumn Is Coming Dźwięki natury (szum morza, świergot ptaków) *Sounds of nature* *(sea waves, birds chirping)*

Wyniki

Rezultaty zestawiono w formie wartości, które stanowiły zsumowaną liczbę punktów uzyskanych przez ankietowanych w toku badania. Wypełnienie przez badanych kwestionariusza AIS umożliwia uzyskanie łącznie 8-40 pkt. Wynik najniższy oznacza najmniejszą możliwą akceptację własnego stanu zdrowia, a wynik najwyższy świadczy o tym, że ankietowany całkowicie akceptuje swoją chorobę i jest dobrze przystosowany do otaczających go warunków. Żaden z respondentów (ani z grupy badanej, ani z grupy kontrolnej) nie uzyskał 8 pkt., a najmniejszy otrzymany przez badanych rezultat to 16 pkt. w skali AIS.

Wyniki pogrupowano w kategorie punktowe, które następnie poddano analizie. Uzyskane przez ankietowanych wartości punktowe podzielono na następujące przedziały:
– 16-20 pkt. w skali AIS,
– 21-25 pkt. w skali AIS,
– 26-30 pkt. w skali AIS,
– 31-35 pkt. w skali AIS,
– 36-40 pkt. w skali AIS.

Rezultaty przeprowadzonych testów pozwoliły ustalić, że w obrębie grupy badanej największa liczba ankietowanych uzyskała 36-40 pkt. oraz 31-35 pkt (rezultaty najwyższe) – każdy z wymienionych przedziałów wyników reprezentowało po 43% badanych.

W obrębie grupy kontrolnej najliczniej reprezentowanym przedziałem punktowym uzyskanych rezultatów był również przedział najwyższy – 36-40 pkt, jednak respondenci, którzy uzyskali taki wynik, stanowili jedynie 33% swojej grupy. Z przeprowadzonych badań wynika zatem, że najwyższy wynik w skali AIS (przedział 36-40 pkt.) otrzymało więcej przedstawicieli grupy badanej (43%) niż grupy kontrolnej (33%). Zależność niniejsza utrzymuje się również w odniesieniu do drugiej najwyższej kategorii punktowej, którą reprezentowało 43% ankietowanych z grupy badanej i zaledwie 30% respondentów z grupy kontrolnej.

Jednocześnie najniższe rezultaty punktowe (16-20 pkt.) uzyskało 10% reprezentantów grupy kontrolnej i zaledwie 3% ankietowanych z grupy badanej.

Dalsza analiza rezultatów miała na celu ustalenie, czy pacjenci, którzy w skali AIS otrzymali niskie wyniki (poniżej średniej), a zatem w niewielkim stopniu akceptowali swój

Results

The results were assembled as values which reflect the sum of points obtained by the respondents in the course of the study. In the AIS questionnaire the respondents could obtain 8-40 points. The lowest score reflects the lowest possible level of acceptance of one's health condition. The highest score reflects the respondent's total acceptance of their illness and their successful adaptation to the surrounding conditions. None of the respondents (neither from the experimental nor the control group) obtained 8 points, and the lowest obtained AIS score among the respondents was 16 points.

The results were categorized according to the number of points and were then subject to analysis. The respondents' scores were then divided into the following ranges:
– 16-20 pts on AIS scale,
– 21-25 pts on AIS scale,
– 26-30 pts on AIS scale,
– 31-35 pts on AIS scale,
– 36-40 pts on AIS scale.

The results of the tests point to the fact that the majority of respondents in the experimental group obtained a score of 36-40 and 31-35 points (the highest scores) – each of the aforesaid ranges was represented by 43% of the respondents.

The 36-40 pts range had the largest number of representatives in the control group as well, however, the respondents who obtained the score made up only 33% of the control group. Therefore, one can conclude that the highest AIS score (36-40 pts) was more common in the experimental group (43%) when compared to the control group (33%). The tendency is similar in case of the 31-35 pts range which was represented by 43% of the respondents in the experimental group and only 30% of the respondents in the control group.

The lowest point range (16-20 pts) was represented by 10% of the respondents in the control group and only 3% of the respondents in the experimental group.

The aim of the further analysis of the results was to determine whether the patients who obtained few points on the AIS scale (below average), therefore such who demonstrated a relatively low level of acceptance of their health condi-

stan zdrowia, odnieśli odczuwalne korzyści z przeprowadzonych zabiegów fizjoterapeutycznych. Ponadto ustalono, czy korzyści odczuwane przez osoby uczestniczące w sesjach muzykoterapeutycznych były większe od odczuwanych przez pacjentów, których poddano jedynie zabiegom fizjoterapeutycznym.

Do wymiernych korzyści uzyskanych po pewnym czasie stosowania zabiegów fizjoterapeutycznych należały:
a) poprawa samopoczucia,
b) odreagowanie stresu,
c) poczucie odprężenia, zrelaksowania,
d) poprawa świadomości własnego ciała,
e) lepsze poznanie swoich emocji,
f) pozbycie się napięcia mięśniowego,
g) polepszenie koordynacji ruchów,
h) poczucie ukojenia nerwów,
i) odreagowanie tłumionych negatywnych emocji,
j) zwiększenie odczuwania pozytywnych emocji,
k) poczucie przypływu sił witalnych,
l) poczucie poprawy kreatywności i zdolności twórczych.

Odczucie wielu korzyści po zakończonym programie fizjoterapeutycznym okazało się większe u osób, które oprócz zabiegów uczestniczyły w sesjach muzykoterapeutycznych.

Poprawę samopoczucia zauważyła około 1/3 badanych z grupy kontrolnej (33%) i aż ponad połowa ankietowanych z grupy badanej (53%).

Podobne wyniki uzyskano w odniesieniu do odczuwanego przez respondentów odprężenia – 53% osób z grupy badanej przyznało, że odczuło po sesji zabiegowej odprężenie i relaksację, podczas gdy w grupie kontrolnej jedynie 31% ankietowanych udzieliło takiej odpowiedzi.

Największą rozbieżność w otrzymanych wynikach można zaobserwować w odniesieniu do stwierdzenia, że po odbytej sesji zabiegowej odczuwanie pozytywnych emocji przez badanych było zwiększone. Jeśli w przypadku reprezentantów grupy badanej odpowiedzi takiej udzieliło 42% ankietowanych, to spośród członków grupy kontrolnej – jedynie 8% osób.

Reprezentanci grupy badanej, których początkowe rezultaty w skali AIS były niższe od średniej, odczuwali więcej korzyści związanych z odbytym programem zabiegowym

tion, derived any visible benefits from the physiotherapy sessions. In addition, it was established whether the benefits derived by those who participated in music therapy were greater than those derived by patients who participated in physiotherapy only.

The measurable benefits obtained after a period of physiotherapy treatment included:
a) improvement of general physical and mental state,
b) stress reduction,
c) a sense of relaxation,
d) increased body awareness,
e) improved knowledge of one's emotions,
f) elimination of muscle tension,
g) better motor coordination,
h) alleviation of nervous tension,
i) release of stifled negative emotions,
j) more positive emotions,
k) a sense of increased vital energy,
l) a sense of increased creativity and creative skills.

The derived benefits evaluated after a completed physiotherapy treatment turned out to be greater in patients who participated in music therapy alongside physiotherapy procedures.

Around one third of the subjects from the control group (33%) and more than a half of the respondents from the experimental group (53%) observed an improvement of their general physical and mental state.

A similar tendency was observed in terms of the sense of relaxation experienced by the respondents – 53% of the members of the experimental group admitted that they felt relaxed after the session, while in the control group only 31% admitted that they felt that way.

The greatest discrepancy in the answers given by the respondents was observed with respect to the assertion that a patient feels more positive emotions after a treatment session. While in the experimental group 42% of the respondents agreed with this assertion, in the control group it was valid only for 8% of the respondents.

The representatives of the experimental group whose score on the AIS scale was initially below the average derived more benefits associated with the treatment programme and music therapy than the representatives of the

Tabela 2. Procentowy udział ankietowanych udzielających danej odpowiedzi
Table 2. Percentage share of respondents who provided a given answer

Odczuwana korzyść *Visible benefit*	Grupa badana [%] *Experimental group [%]*	Grupa kontrolna [%] *Control group [%]*
Odreagowanie stresu *Stress reduction*	28	8
Poprawa świadomości własnego ciała *Increased body awareness*	11	6
Lepsze poznanie swoich emocji *Improved knowledge of one's emotions*	3	3
Pozbycie się napięcia mięśniowego *Elimination of muscle tension*	47	28
Polepszenie koordynacji ruchów *Improved motor coordination*	6	6
Poczucie ukojenia nerwów *Alleviation of nervous tension*	44	11
Odreagowanie tłumionych negatywnych emocji *Release of stifled negative emotions*	3	0
Poczucie przypływu sił witalnych *A sense of increased vital energy*	22	8

oraz muzykoterapeutycznym niż członkowie grupy kontrolnej niemal we wszystkich aspektach. Jedynym sformułowaniem, które zostało potwierdzone przez większą liczbę respondentów z grupy kontrolnej niż ankietowanych z grupy badanej było poczucie twórczości i kreatywności. Zostało ono wskazane przez około 6% osób, które nie uczestniczyły w sesjach muzykoterapeutycznych, a wśród ankietowanych poddawanych terapii muzyką nikt nie zaznaczył takiej odpowiedzi.

Procentowy udział ankietowanych udzielających danej odpowiedzi w odniesieniu do pozostałych korzyści po przebytym programie fizjoterapeutycznym zestawiono w tabeli 2.

control group in nearly all aspects. The only assertion more popular in the control group than in the experimental group concerned creativity and creative skills. Around 6% of those who did not undergo music therapy agreed with the assertion, while none of the respondents who were subject to music therapy chose the answer.

The percentage share of respondents who provided a given answer in relation to other benefits after completed physiotherapy treatment is presented in table no. 2.

Dyskusja

Uzyskane na podstawie przeprowadzonych badań rezultaty pozwoliły zauważyć tendencję, zgodnie z którą osoby poddawane zabiegom fizjoterapeutycznym i jednocześnie technikom relaksacyjnym w postaci muzykoterapii osiągały wyższe rezultaty w skali AIS niż badani z grupy kontrolnej. Zależność niniejsza przemawia za tym, że pacjenci uczestniczący w sesji muzykoterapeutycznej w większym stopniu akceptują swój stan zdrowia, a ich odczucia dotyczące własnej choroby są raczej pozytywne.

Dokonano również oceny korzyści, jakie odnoszą pacjenci stosunkowo źle radzący sobie z własnym stanem zdrowia – badani, których wyniki testu AIS mieściły się w przedziale poniżej średniej.

W celu określenia, która grupa – kontrolna czy badana – w większym stopniu skorzystała na przeprowadzonych zabiegach fizjoterapeutycznych, ankietowanych poproszono, by wskazali swoje odczucia po zakończonej terapii.

Otrzymane wyniki pozwoliły wnioskować, że spośród pacjentów akceptujących w niedostatecznym stopniu swój stan zdrowia więcej korzyści z zabiegów fizjoterapeutycznych odnieśli członkowie grupy badanej, którzy brali udział również w sesjach muzykoterapeutycznych. Oceniali oni pozytywnie swoje samopoczucie, nastrój czy odprężenie, wskazując więcej odpowiedzi potwierdzających odniesione korzyści, niż pacjenci, którzy uczestniczyli jedynie w zabiegach fizjoterapeutycznych.

Discussion

The results of the conducted tests point to the tendency according to which the people who are subject to physiotherapy and relaxation techniques in the form of music therapy at the same time obtain a higher score on the AIS scale than the patients from the control group. This tendency evidences that patients who participate in music therapy demonstrate a higher level of acceptance of their health condition, and their feelings about their illness are rather positive.

The benefits derived by patients who do not handle well their health condition – subjects whose AIS score was below average – were also evaluated.

To determine which of the two groups – control or experimental – derived more benefits from the physical therapy procedures, the respondents were asked to indicate their feelings after the completed treatment.

The results enable one to conclude that, out of the patients whose acceptance of their health condition is insufficient, those who derived more benefits from the physical therapy were the members of the experimental group, who were also subject to music therapy. They viewed their general physical and mental state, mood and relaxation in a positive way, and they selected answers which confirmed the derived benefits more often than the patients who underwent only physical therapy.

Wnioski

1. Zdecydowana większość pacjentów biorących udział zarówno w zabiegach fizjoterapeutycznych, jak i w sesjach terapii muzyką wykazywała wysokie wartości akceptacji własnego stanu zdrowia (ocenianego za pomocą kwestionariusza AIS).
2. Wysokie wartości akceptacji własnego stanu zdrowia (w przedziale 36-40 pkt. – maksymalny wynik) stwierdzono u większej liczby pacjentów z grupy badanej niż z grupy kontrolnej.
3. Spośród osób w niewielkim stopniu akceptujących swoją chorobę (wyniki w teście AIS poniżej średniej) większe korzyści z przeprowadzonych zabiegów fizjoterapeutycznych odnieśli pacjenci z grupy badanej. Oceniali oni swoje samopoczucie, poziom odprężenia i stan emocjonalny lepiej niż badani z grupy kontrolnej – nieuczestniczącej w sesjach muzykoterapeutycznych.

Conclusions

1. A great majority of patients who participated in both physical therapy and music therapy demonstrated a high level of acceptance of their health condition (evaluated with the use of AIS questionnaire).
2. High illness acceptance scores (36-40 pts range – maximum score) were more common among the patients from the experimental group than among those from the control group.
3. Out of the patients who demonstrated low acceptance of their illness (AIS score below average) the patients from experimental group derived more benefits from physical therapy. They viewed their general physical and mental state, relaxation and emotions more positively than the respondents from the control group – i.e. those who were not subject to music therapy.

Piśmiennictwo
References

[1] Pratt R.R., Art, dance, and music therapy. Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am., 2004, 15 (4), 827–841.
[2] Guétin S, Soua B., Voiriot G., Picot M.C., Hérisson C., The effect of music therapy on mood and anxiety-depression: an observational study in institutionalized patients with traumatic brain injury. Ann. Phys. Rehabil. Med., 2009, 52 (1), 30-40.
[3] Parker D.B., The Effect of Music Therapy for Pain and Anxiety versus Literature on the Immediate and Future Perceptions of Cardiac Patients. Electronic Theses, Treatises and Dissertations, 2004, 2224, 1-36.
[4] Aldridge D., Music therapy: Performances and narratives. Music Therapy World, Research News, 2000, 1, 1-8.
[5] Aldridge D., Fachner J., Music Therapy. Music Therapy Today, 2006, VII (3), 536-548.
[6] Śliwka A., Jarosz A., Nowobilski R., Muzykoterapia jako składowa kompleksowego leczenia. Pol. Merk. Lek., 2006, XXI, 124, 401.
[7] Kronenberger M., Znaczenie subiektywnej oceny muzyki dla działań terapeutycznych (na podstawie eksperymentu), Medical Studies, 2004, 2, 69-79.
[8] Aldridge D., Music therapy and neurological rehabilitation: Recognition and the performed body in an ecological niche. Music Therapy Today, 2011, 1-19.
[9] Samborski W., Niefarmakologiczne metody leczenia bólu, Przew. Lek., 2007, 3, 55-59.
[10] Formisano R., Vinicola V., Penta F., Matteis M., Brunelli S., Weckel J.W., Active music therapy in the rehabilitation of severe brain injured patients during coma recovery. Ann. Ist. Super Sanità, 2011, 37 (4), 627-630.
[11] Szulc W., Woźniak J., Opala T., Rzymski P., Muzyka w medycynie a muzykoterapia. Przew. Lek., 2002, 5 (8), 99-103.
[12] Hanser S.B., Thompson L.W., Effects of a Music Therapy Strategy on Depressed Older Adults. J. Gerontol., 1994, 49 (6) 265-269.
[13] Strzelecki W., Muzyka relaksacyjna i aktywizująca w działaniach terapeutycznych i leczniczych. Pielęgniarstwo Polskie, 2009, 4 (34), 305-309.
[14] Matera A., Muzykoterapia. Muzyka w medycynie i edukacji, Wydawnictwo Centrum Technik Nauki Metronom, Leszno 2006.
[15] Lecourt E., Muzykoterapia – czyli jak wykorzystać siłę dźwięków. Videograf sp. z. o.o., Chorzów 2008.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Adrian Miler
Oddział Rehabilitacji Centrum Neurorehabilitacji
ul. Botaniczna 38
86-031 Osielsko
e-mail: adrian.miler@interia.pl

Wpłynęło / *Submitted*: V 2014
Zatwierdzono / *Accepted*: IX 2014

Fizjoterapia 2014, 22, 2, 10-23
ISSN 1230-8323

Doświadczanie i profilaktyka ataku paniki. Casus obrazowania rezonansem magnetycznym

Experiences and prophylactic of panic attacks. The case of magnetic resonance imaging

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0009

Robert Florkowski

Wydział Turystyki i Rekreacji, Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego, Poznań
Department of Tourism and Recreation, Eugeniusz Piasecki's Academy of Physical Education, Poznań

Streszczenie

Popularny współcześnie w wielu klinikach aparat do obrazowania za pomocą rezonansu magnetycznego wygląda zazwyczaj jak wielka tuba, kojarząca się niektórym z wejściem do statku kosmicznego. Pacjent jest w niej umiejscowiony i musi podczas badania pozostać w bezruchu. Ciasna przestrzeń może powodować reakcje klaustrofobiczne. W tych okolicznościach niektórzy pacjenci doświadczają ataku paniki – bywa, że po raz pierwszy w życiu. Stan paniki i spowodowane nim ruchy ciała mogą doprowadzić do przerwania procedury lub zniekształcenia obrazu obniżającego precyzję diagnostyki. Takie sytuacje oznaczają nie tylko straty ekonomiczne, ale i dodatkowy psychiczny dystres pacjentów. Autor artykułu próbuje zastanowić się nad tym, jaki wpływ na procedury medyczne mogą mieć zaniedbania psychologiczne. Wiele wskazuje na to, że sukces lub porażka mogą być pokłosiem prawidłowej lub nieprawidłowej interwencji psychologicznej.

Słowa kluczowe: rezonans magnetyczny, klaustrofobia, atak paniki, profilaktyka ataku paniki

Abstract

The MRI apparatus, which is the most popular in present clinical settings, looks like a massive tube or the entrance to a mysterious alien spaceship. The patient has to enter this machine and remain motionless during the entire procedure. Placement in constraining space can cause a claustrophobic reaction. Under these circumstances, some patients experience panic attacks – some of them for the first time in their life. State of mental panic and panicky bodily movements may result in abortion of the procedure or cause the generation of distorted images which can negatively affect accuracy of diagnosis. Such situations result in economic waste and psychological distress. The author of this article attempts to review on the basis of the example of magnetic resonance the issues which often influence medical procedures, such as negligence of psychological dimension, which may play a paramount role and result in the success or failure of any medical procedure.

Key words: magnetic resonance, claustrophobia, panic attack, panic attack prophylactic

Wprowadzenie

Poniższy artykuł składa się z trzech części. Pierwsza to krótka relacja z badania rezonansem magnetycznym, któremu poddałem się osobiście. Opis ten został sporządzony, bowiem podczas procedury miał miejsce atak paniki. Uznałem, że warto go zamieścić jako materiał ilustrujący zarówno klaustrofobiczną reakcję, jak i sposób jej okiełznania, który w tym przypadku okazał się skuteczny. Punktem wyjścia zatem jest osobiście przeżyte wydarzenie. Doświadczenie to zostało spisane, poddane refleksji i przeegzaminowaniu. Przeegzaminowanie obejmowało rozmowy z osobami badanymi rezonansem magnetycznym, nieformalne konwersacje z lekarzami i studentami medycyny, przegląd obserwacji i piśmiennictwa naukowego. Jego celem było potwierdzenie powtarzalności określonych działań, ich kontekstów i uwarunkowań. In-

Introduction

This article consists of three parts. The first part is a short report regarding an MRI which I underwent personally. The description was prepared, as during the procedure a panic attack occurred. I came to the conclusion that it is worth including it as material illustrating both a claustrophobic reaction, as well as the manner of its management which in this case turned out to be effective. In this way my personal experience constitutes a starting point. The experience was written down, considered and examined. The examination included interviews with people who have undergone an MRI, informal conversations with doctors and students of medicine, as well as reviews of observations and scientific literature. Its purpose was to confirm the repetition of certain actions, their context and conditions. In other words, the

nymi słowy, w części drugiej została podjęta próba osadzenia odczuć, przeżyć i emocji badacza–uczestnika w polu interakcji społecznych oraz w kontekście społeczno-kulturowym, zmierzająca w stronę ich zrozumienia i znalezienia środków profilaktycznych. Trzecia część traktuje o kilku zagadnieniach dotyczących dystresu, mogącego pojawić się w trakcie badania rezonansem magnetycznym, oraz sposobach jego redukcji. Myślą przewodnią jest zwrócenie uwagi na problem niekorzystnych stanów emocjonalnych i procesów kognitywnych towarzyszących procedurom medycznym, które mogą być po części funkcją nieprawidłowego prowadzenia pacjentów. Badanie rezonansem magnetycznym jest tylko specyficzną egzemplifikacją dość powszechnych w medycynie zjawisk, które, choć wskazywane i krytykowane, pozostają obecne.

Opis przebiegu badania rezonansem magnetycznym z epizodem paniki. Perspektywa pacjenta

Poniżej przytaczam fragmenty opisu, który sporządziłem niemal natychmiast po badaniu rezonansem magnetycznym[1].

„Choruję już od kilkunastu miesięcy. Doznania bólowe potrafią być tak dojmujące, że wyłączają mnie z rutynowego funkcjonowania na całe dnie. Wcześniej nie doświadczyłem tak intensywnych, trwających miesiącami, przykrych kłopotów zdrowotnych. Lekarz prowadzący, po kilku cyklach nieskutecznych terapii farmakologicznych, zasugerował dość radykalną interwencję chirurgiczną. Długo zwlekałem z decyzją, ratując się coraz silniejszymi środkami przeciwbólowymi. Trwałem w stanie decyzyjnej ambiwalencji zależnej głównie od intensywności bólu. Gdy cierpiałem w stopniu uniemożliwiającym codzienne funkcjonowanie, skłaniałem się ku decyzji o operacji (rozważałem do kogo się zgłosić, jaki szpital wybrać, nawet szukałem i nawiązywałem kontakty z operatorami mającymi dobrą opinię i obeznanymi z moim przypadkiem); gdy ból słabł, słabła też wola poddania się chirurgicznemu zabiegowi i w ten sposób wracałem do punktu wyjścia. Wreszcie po długich zmaganiach podjąłem decyzję i zgłosiłem się do szpitala, aby rozpoczęto procedurę, której finałem miała być operacja. Częścią przygotowania do zabiegu było badanie wykonywane rezonansem magnetycznym. Udało się zarezerwować miejsce w kolejce w dość odległym mieście. Badanie miało się odbyć o godzinie ósmej rano. Chcąc zachować szeroki margines „bezpieczeństwa czasowego", wstałem przed szóstą i niewiele później rozpocząłem podróż. Listopadowy poranek był wyjątkowo mglisty. Kilometry mijały wolno, poza mgłą do spowolnienia przyczyniali się kierowcy, którzy nie radzili sobie z warunkami atmosferycznymi. Jadąc, zastanawiałem się, w jakim stopniu będzie to kolejne doświadczenie stanowiące przyczynek do krytyki polskiego systemu publicznej służby zdrowia. Okazało się jednak, że źródłem przykrego doświadczenia nie były kontakty z aroganckimi pracownikami czy nieracjonalności natury organizacyjnej, ale kombinacja nieudolności proceduralnej i moich irracjonalnych reakcji men-

[1] Ta część artykułu ma charakter felietonowy i brak w niej precyzyjnych informacji o lokalizacji doznań bólowych i sposobie ich manifestacji. Zastanawiałem się nad formą narracji oraz zakresem ujawnianych informacji i doszedłem do wniosku, że felietonowy styl jest dość często spotykany w relacjach pacjentów opisujących medyczne procedury i doświadczenia związane z uczestniczeniem w nich. Pozostałem przy takiej formie narracji, bowiem w tej części artykułu prezentuję głównie subiektywną perspektywę pacjenta, a nie poszukujący obiektywizmu ogląd naukowca. Wahałem się również w kwestii granic „badawczego ekshibicjonizmu". Po namyśle doszedłem do wniosku, że brak precyzyjnego opisu lokalizacji bólu i jego manifestacji z jednej strony nie jest merytorycznie kluczowy, z drugiej zaś pozostawia skrawek prywatności, przyczółek, który postanowiłem zachować.

second part involves an attempt to place sensations, experiences and emotions of the scientist-participant in the social interaction field, as well as in the social and cultural context, the aim of which was to understand them and find preventive measures. The third part concerns several issues regarding distress which can occur during an MRI and methods of its reduction. The leading idea is to draw attention to the issue of negative emotional states and cognitive processes accompanying medical procedures which may partially constitute the result of improper attending of patients. An MRI is only a specific example of quite common phenomenon in medicine which despite being indicated and criticized, remains present.

The procedure of magnetic resonance imaging with a panic attack. The patient's perspective

Below I quote a fragment of the description I made just after the MRI[1].

"I have been sick for several months. Pain can be so excruciating that it prevents me from my routine for days. Before I have never experienced such intensive and annoying health problems lasting several months. After several cycles of ineffective pharmacological therapies the attending physician suggested a rather radical surgical intervention. I postponed the decision for quite a while, using stronger and stronger pain-killers. I remained in the state of ambivalence depending mainly on pain intensity. When I suffered so much that I could not function normally, I was willing to have the operation (I considered where to go, which hospital to choose, I even looked for and started communicating with good surgeons experienced in the field); when the pain subsided, my will to have the operation weakened, as well, and I was back to the proverbial drawing board. Finally after long struggles, I made my decision and I was administered to the hospital to have the surgery. Part of the preparations involved an MRI. I managed to get an appointment in a city located quite far away. The appointment was made for 8:00 a.m. I wanted to be there on time, therefore I got up before 6 o'clock and started my journey a few minutes later. The November morning was especially foggy. I was driving rather slowly, as other drivers did not cope well with the weather conditions. During my journey, I was thinking how much this experience will contribute to my negative opinion regarding the public health care system. However, it turned out that contact with arrogant employees or lack of rationality within the organization did not constitute a source of unpleasant experience, but the combination of procedural inability and my irrational mental reactions. Using the expression "procedural inability", I mean

[1] This part of the article is of feuilleton nature and there is no precise information about the location of pain and its manifestation. I thought about the form of narration and the scope of revealed information, and I came to the conclusion that feuilleton features are quite frequently present in patients' reports describing medical procedures and experiences related to their participation in such experiences. I maintained such a form of narration, as in this part of the article I mainly present a subjective patient's perspective, and not a scientist's opinion seeking objectivism. I also hesitated regarding the issue of boundaries of "scientific exhibitionism". After some considerations I came to the conclusion that the lack of precise description of pain location and its manifestation is not substantially significant on one hand, and on the other – it leaves a scrap of privacy I decided to maintain.

talnych. Używając określenia „nieudolność proceduralna", mam na myśli pominięcie w wywiadzie pytań, które wyłapałyby moje klaustrofobiczne tendencje, i stosowne do tego kontekstu zmodyfikowanie procesu diagnostycznego.

Pomimo momentów nerwowego zwątpienia, czy na pewno zdążę na czas, w pracowni rezonansu znalazłem się za kwadrans ósma. Przywitałem się z sympatyczną recepcjonistką, pokazałem dowód osobisty i zostałem poinformowany, że za chwilę pielęgniarka poprosi mnie do badania. Usiadłem i czekałem. Po kilku minutach usłyszałem swoje nazwisko. Pielęgniarka poprosiła mnie do małej kabiny, w której miałem się przebrać. Tam też przekazała mi kilka podstawowych informacji dotyczących przebiegu badania. Podczas krótkiego, rzeczowo przeprowadzonego wywiadu padły głównie pytania dotyczące obecności w moim ciele metalowych implantów, które, jak wyczytałem w Internecie, mogą zakłócać działanie aparatury. Po kolejnych kilku minutach oczekiwania, z zatyczkami w uszach (przezornie zakupionymi kilka dni wcześniej), powędrowałem za pielęgniarką do pomieszczenia, w którym miało nastąpić badanie. Pierwszy raz w życiu na żywo zobaczyłem to wyrafinowane narzędzie diagnostyczne. Imponowało nowoczesnym wyglądem, wywoływało skojarzenia ze stacją kosmiczną. Położyłem się na plecach, a moim jedynym zadaniem było leżeć w bezruchu około 45 minut, co zdawało się nie być znaczącym utrudnieniem dla kogoś, kto uwielbia leniuchować. W połowie tego czasu, jak mnie poinformowano, miałem mieć przerwę na „wyjazd" i podanie kontrastu. Pomyślałem sobie, że wyglądam jak mumia egipska przed złożeniem do sarkofagu (prowadząca pielęgniarka kazała mi ułożyć ręce dłońmi na obojczykach, łokcie wzdłuż tułowia; gdyby je tylko skrzyżować leżałbym jak Tutanchamon). Po chwili byłem gotów do rozpoczęcia procedury. Wszystko przebiegało wyjątkowo sprawnie, a personel, z którym się zetknąłem, sprawiał bardzo pozytywne wrażenie. Nie miałem żadnego powodu do narzekania. Nawet ból, który towarzyszył mi od wielu miesięcy, paradoksalnie od tygodnia nie dokuczał. Miniwózek ruszył do przodu, wjeżdżałem nogami do wnętrza, które skojarzyło mi się z tubą wielkiej trąby i przedziałem dokującym stacji kosmicznej. Poczułem intensywny nawiew chłodnego powietrza. To był miły złego początek…

Po chwili poczułem, jak łokciami dotykam miękkiego wnętrza maszyny. Znalazłem się w kokonie, z którego ledwie wystawała moja głowa. Nagle zdałem sobie sprawę z tego, że moje serce łomocze; podtrzymująca życie pompa pracuje na wysokich obrotach mimo to, że leżę i nie podejmuję najmniejszego wysiłku fizycznego. Co się dzieje? Myśli poderwały się z „bloków startowych". Odpowiedź na pytanie znalazła się natychmiast. Przecież ja mam klaustrofobię! Zrozumiałem, że stałem się ofiarą ataku paniki. Poczyniłem te ustalenia o tyle łatwiej, że nie doznałem tego przykrego stanu po raz pierwszy. Już wcześniej przytrafiały mi się takie epizody, choć było ich mniej niż palców u jednej ręki. Po głowie tłukły się sprzeczne myśli: jak mogłem zapomnieć o tym, że „wariuję" w ciasnych przestrzeniach? Muszę wytrzymać, muszę się opanować! Nie dam rady zaraz zacznę wrzeszczeć i wydostanę się z tego cholerstwa jak pilot ewakuujący się z kokpitu szybowca podczas skoku ratunkowego! Nie mogę robić obciachu, przecież jestem dorosłym facetem, nic mi tu nie grozi. F…ck! Wy…dam stąd! Natychmiast! Opanuj się, nie jesteś histerykiem! Drugiego podejścia do badania nie będzie, bo limit NFZ na ten rok jest już wyczerpany. Bogowie, jak przyznam się, że scykorzyłem… Przecież nie jestem aż takim mięczakiem!

Z wirówki myśli wypadło jedno hasło: techniki relaksacyjne. Nie, nie dam rady, wrzasnę i wyrwę się z tej cholernej hałaśliwej rury. Poza szybko przewijającymi się, urywanymi myślami i łomotem w klatce piersiowej docierały do mnie tylko nieznane mi wcześniej dźwięki monstrualnej maszynerii, w której, jak mi się zdawało, mogę utknąć. Opanuj się, oddy-

the lack of questions in the interview which would help notice my claustrophobic tendencies and modify the diagnostic process accordingly.

Despite moments of nervous doubts if I would be able to get there on time, I arrived at the facility at 7.45 a.m. I greeted a nice receptionist, presented my ID and I was informed that a nurse will invite me for the MRI in a moment. I sat and waited. After several minutes I heard my name. The nurse told me to go to a small changing room where I was supposed to change. She also provided me with some essential information regarding the course of the MRI. During a short factual interview she asked me mainly about any metal implants present in my body, which – as I read online – could interfere with the functioning of the devices. After several minutes of waiting with plugs in my ears (which I purchased several days earlier) I followed the nurse to a room where the MRI was conducted. I saw the sophisticated diagnostic device for the first time in my life. Its modern look was impressing and it looked like a space station. I lied on my back and my only task was to remain motionless for 45 minutes, which did not seem problematic for a person who loves being lazy. In the middle of the procedure, as I was informed, there was a break to exit the device and administer contrast. I thought that I must look like an Egyptian mummy before being put in a sarcophagus (the nurse told me to place my palms on my collarbones, elbows along the torso; if I had them crossed, I would look like Tutankhamun). After a moment I was ready for the start of the procedure. Everything went exceptionally smoothly, and the personnel I had contact with made a very good impression. I could not complain. Even the pain which accompanied me for many months had not been bothering me for a week. The mini-trailer moved forward and I was entering inside feet first. It seemed like a tube of a large trumpet and the docking compartment of a space station. I felt the intensive ventilation of cold air. It was a nice beginning to something bad…

A moment later I felt the soft interior of the machine with my elbows. I was in a cocoon out of which only my head stack out. Suddenly I realized that my heart was pounding; my life-supporting pump was working intensively even though I was lying down and did not undertake any physical activity. What was going on? My thoughts were "taking off". I immediately found an answer to my question. I suffer from claustrophobia! I understood that I fell prey to a panic attack. I came to this conclusion soon enough as it was not the first time. I have had such episodes before, but not more than five. I had conflicting thoughts in my head: how could I forget that I go crazy in small spaces? I have to endure and control myself! I cannot do it. I will start screaming and I will get out of this shit like a pilot ejecting himself from the cockpit of a glider during a rescue jump! I cannot bring such shame upon myself, I am an adult, nothing can happen to me. F…ck! I am leaving! Right now! Calm down, you shouldn't panic! There will be no second chance. NFZ (National Health Protection Fund) exhausted their resources for this year. I cannot admit that I chickened out! I am not such a pussy!

One thought came to my mind: relaxation techniques. No, no, I can't do it. I will scream and get out of this noisy pipe! Besides quick unrelated thoughts and the pounding in my chest, I was only aware of some unknown sounds of the monstrous machinery, in which – as I thought – I may be stuck. Calm down, breathe. My breath is getting calmer, more regular, air fills my lungs…my hands…my legs, etc. I tried to focus on the instructions for autogenous training. When I tried to open my eyes, the panic attack intensified. It seemed that the walls of the tube are getting closer, that

chaj. Mój oddech staje się spokojniejszy, miarowy, powietrze wypełnia moje płuca… Moje ręce… Moje nogi etc. Starałem się skupić uwagę na instrukcji treningu autogennego. Próba otwarcia oczu zakończyła się nasileniem paniki. Miałem wrażenie, że ściany tuby są coraz bliżej, że zacisną się wokół mnie jak cielsko potężnego pytona. Od tego momentu oczy miałem cały czas zamknięte, a sytuacja stawała się znośniejsza wraz z upływającymi minutami. Zapanowałem nad, jeszcze przed chwilą nieodpartą, chęcią wrzeszczenia, wyrwania się i ucieczki. Serce jakby zwolniło, oddech nieco się wyrównał. W okolicach łokcia czułem ciepło, chyba wytwarzane przez maszynę. Wspomogłem się nim w kontynuowaniu relaksacyjnej mantry, choć nie potrafiłem rozstrzygnąć, czy jest ono funkcją działania potężnych elektromagnesów, czy autosugestii. Rozpocząłem wizualizację. Przypominałem sobie swój wakacyjny przelot szybowcem. Leciałem wysoko, przeskakując z chmurki pod chmurkę. Silne noszenia z łatwością niosły szybowiec. Dookoła roztaczały się piękne widoki. Wyskoczyłem z szybowca. Dzięki wyobraźni odbyło się to bez otwierania spadochronu i już po chwili ślizgałem się na desce windsurfingowej wzdłuż zielonego, zarośniętego trzcinami wybrzeża Zalewu Szczecińskiego. Po jakimś czasie zeskoczyłem z deski i niesiony mocą fantazji znów znalazłem się w kokpicie szybowca.

Dotrwałem do „wyjazdu" z tuby i przerwy na podanie kontrastu. Nie otwierałem oczu. Pielęgniarka zręcznie wkłuła się i wprowadziła specyfik do krwiobiegu. Strach przed igłą okazał się nic nieznaczącą drobnostką w porównaniu z tym, czego doświadczyłem wcześniej. Drugą część badania przetrwałem w podobny sposób jak pierwszą, śmigając szybowcem i ślizgając się na desce windsurfingowej po falach zalewu. Wiało jak diabli! Wizualizację wietrznej pogody ułatwiał rzeczywisty, intensywny nawiew powietrza we wnętrzu rezonansowej tuby.

Ciekawostką jest dla mnie to, że podczas «ratunkowych» wizualizacji latałem szybowcem. Jest to intrygujące choćby z dwóch powodów. Po pierwsze, w wyobraźni przesiadałem się z jednej ciasnej przestrzeni do drugiej – czasami równie ciasnej. Po drugie, dlaczego nawet w najciaśniejszej kabinie, wsiadając do rzeczywistego szybowca, nigdy nie doświadczyłem najmniejszych klaustrofobicznych reakcji? Nigdy nie odczułem żadnego dyskomfortu, nie mówiąc o panice, która wywołałaby chęć wydostania się z kabiny i ucieczki w otwartą przestrzeń. Technicznie jest to możliwe, szybownik ma na sobie spadochron i w zasadzie w każdej chwili może wykonać skok ratunkowy."

they will trap me like a huge python. I closed my eyes and the situation was more and more acceptable. I controlled my will to scream and run, which a moment ago seemed impossible. My heart slowed down and my breath became more regular. I felt the warmth probably produced by the machine near my elbows. I continued my relaxation mantra, even though I could not decide whether it is a result of huge electromagnets or autosuggestion. I started visualizations. I remembered gliding during summer holidays. I was flying high, jumping from one cloud to another. Strong winds carried the glider. There were beautiful views around me. I jumped out of the glider. In my imagination it happened without a parachute and after a moment I was windsurfing along a green coast of Szczecin Lagoon full of canes. After some time I jumped off the board and carried by the power of fantasy I was in the cockpit of the glider again.

I survived until exiting the tube and the break for contrast. I did not open my eyes. The nurse skilfully injected the needle and administered contrast to my bloodstream. Fear of needles was an insignificant trifle in comparison to what I experienced earlier. I survived the second part of the scanning in a similar way to the first one, gliding and windsurfing on the waves of the lagoon. It was really windy! The visualization was easier due to the intensive ventilation in the resonance tube.

It was interesting for me that during "rescue" visualizations I was gliding. It is intriguing due to two reasons. First of all, in my imagination I changed one tight space to another – sometimes equally tight. Secondly, why even in the smallest cockpit in an actual glider I have never experienced any claustrophobic reactions? I have never experienced any discomfort, not to mention panic attacks which would make me want to leave the cockpit and run into the open space. Technically it is possible, as the glider has a parachute and they can jump in case of emergency at any time".

System kontra pacjenci. Jak wygląda troska o emocje pacjentów?

Czas, jaki dzielił powstanie zapisu od badania przeprowadzonego rezonansem, był bardzo krótki. Powyższa relacja jest także częścią sposobu uporania się z przykrym doświadczeniem, jest krztynę katartyczna. Obydwa czynniki spowodowały, iż jest dość emocjonalna i nieco chaotyczna. Zdarzenie miało miejsce w listopadzie 2012 r. Spowodowało, iż uświadomiłem sobie wagę stanów emocjonalnych i kognitywnych towarzyszących pacjentom podczas różnych zabiegów medycznych. Krótki, nieformalny i przeprowadzony na małą skalę rekonesans (rozmowy z osobami badanymi rezonansem magnetycznym, studentami medycyny i lekarzami) wstępnie potwierdził istotne kwestie, które można wyłonić podczas analizy zarejestrowanych doznań, emocji i przeżyć:

– rutynowy schemat prowadzenia pacjenta przez personel medyczny, przynajmniej w warunkach polskiej publicznej służby zdrowia, zazwyczaj nie obejmuje wsparcia emocjonalnego i poradnictwa;
– źródła tego stanu rzeczy są dość różnorodne: począwszy od negatywnego nastawienia do psychologii i socjologii

System versus patients. What does the care for patients' emotions involve?

The period between this description and the MRI was very short. The description above also partially constitutes an attempt to deal with the unpleasant experience and it is slightly cathartic. Both factors made it rather emotional and chaotic. The scanning took place in November 2012. It made me realize the importance of emotional and cognitive states accompanying patients during various medical procedures. A short, informal and small-scale interview (with people undergoing an MRI, students of medicine and doctors) initially confirmed significant issues which can be recognized during the analysis of registered sensations, emotions and experiences:

– the routine scheme of attending patients by medical personnel within Polish public health care does not include emotional support or counselling;
– reasons for this are quite diverse: starting from negative approach to psychology and sociology among students of medical universities (they believe that these disciplines offer something that does not have a status

wśród studentów uczelni medycznych (panuje wśród nich przekonanie – którego rozległości i wagi nie jestem w stanie oszacować na podstawie nieformalnych rozmów – że dyscypliny te oferują coś, co nie ma ani statusu naukowej wiedzy, ani wymiaru praktycznego; taka postawa nie skłania do stosowania ustaleń psychologii i socjologii we własnej praktyce), przez lekarzy niezbyt zdających sobie sprawę z reakcji emocjonalnych, jakie mogą wystąpić podczas badania i je utrudnić (więc jak mają na nie przygotować pacjentów), po rozwiązania proceduralno-systemowe (w żadnym miejscu procedura medyczna nie przewiduje holistycznego traktowania pacjenta, co gorsza – w wywiadzie poprzedzającym badanie rezonansem nie znaleziono miejsca na określenie możliwych reakcji pacjenta, chociaż piśmiennictwo medyczne i psychologiczne rozpoznało i zajęło się już jakiś czas temu panicznymi reakcjami występującymi podczas takiej diagnostyki);

– nawet lekarze świadomi niełatwej drogi pokonanej przez pacjenta – badanie jest kosztowne, czeka się na nie długo (kilka miesięcy), nie zleca się go bez potrzeby, więc zazwyczaj stres związany z obawą o zdrowie i leczenie towarzyszy pacjentowi przez dłuższy okres – nie są w stanie pokonać wszystkich rozwiązań systemowych. Herosi pracują na planach filmowych „Ostrego dyżuru", „Chirurgów" czy „Lekarzy". Niestraszne im kilkudziesięciogodzinne zmiany i ciągłe napięcie, pokonują wszelkie trudności. Pozostali są tylko ludźmi i płacą wysoką cenę za taki tryb pracy. Tym bardziej należy docenić ich próby humanizowania procedur medycznych i relacji pacjent – personel.

W przypadku wykorzystanym w artykule jako ilustracja omawianych zagadnień rozpoznanie i opanowanie stanu emocjonalno-kognitywnego nastąpiło w bardzo krótkim czasie, bowiem nie był to pierwszy epizod paniki, a osoba, która go przeżywała, jest psychologiem klinicznym ze znaczną praktyką i umiejętnościami pozwalającymi na poradzenie sobie z zaistniałą sytuacją. Co z osobami, które po raz pierwszy doznają ataku paniki w tak specyficznych okolicznościach i/lub nie dysponują żadnym narzędziem okiełzania go?

Medyczne wykorzystanie rezonansu magnetycznego uważane jest za najważniejszą innowację diagnostyczną ostatnich dekad. W skali światowej wykonuje się około 80 milionów tego typu procedur rocznie [1]. Badanie za pomocą rezonansu magnetycznego oceniane jest jako bezpieczne i precyzyjne. Jak zwykle istnieją jednak, choć relatywnie nieliczne, przeciwwskazania i zagrożenia. Przykładem mogą być implanty, rozruszniki serca, kolczykowania i określone rodzaje tatuażu. Jego wadą jest długi czas trwania, konieczny bezruch pacjenta[2] i ekspozycja na hałas.

W tym artykule chciałbym zwrócić uwagę tylko na jedno ze wskazanych wcześniej zagadnień, a mianowicie na problem natury psychicznej (powiązany z klaustrofobią) – wysoki poziom dyskomfortu, napięcie emocjonalne czy wręcz atak paniki przed lub podczas badania[3]. Paniczne reakcje nie na-

[2] W związku z tym, że badanie rezonansem jest długotrwałe i wymaga od badanego bezruchu, prostą a zarazem zazwyczaj pomijaną kwestią, redukującą niewygodę czy wręcz ból, jest wygodne ułożenie i odpowiednie podparcie ciała poduszkami lub czymkolwiek, co zapewni redukcję ucisków, upośledzenia krążenia i zredukuje efekty uboczne braku ruchu. Unieruchomienie we wnętrzu skanera jest dobrą okazją do uświadomienia sobie tego, o czym na co dzień łatwo zapomnieć, że człowiek nieustannie porusza się, nawet w sytuacjach, które uważa rutynowo za niewymagające tego.

[3] Na symptomy ostrego dystresu mogą się składać takie objawy, jak: mdłości, duszności, krótki oddech, parestezje, palpitacje, bóle w klatce piersiowej, zawroty głowy, omdlenia, uczucie dławienia się, drżenia, pocenie, depersonalizacja, derealizacja, strach przed utratą kontroli, obłędem i śmiercią [2]. Według psychiatrycznych klasyfikacji do zdiagnozowania ataku paniki wystarczy wystąpienie czterech z wymienionych symptomów [3].

of scientific knowledge and it is not practical – the scope of this belief is impossible to determine on the basis of informal interviews; such an approach does not encourage them to take advantage of psychological and sociological assumptions in their practice), among doctors who are barely aware of emotional reactions which can occur during scanning procedures or impede them (so how can they prepare patients for them), to procedural and system solutions (medical procedures do not involve a holistic approach, and what is worse in the interview conducted before an MRI there was nothing regarding patients' reactions, even though medical and psychological literature recognized and dealt with panic reactions during diagnostic procedures some time ago);

– doctors, who are aware of the difficult path undertaken by patients – an MRI is expensive, patients need to wait for it for a long time (several months), it is not recommended when it is not needed, therefore stress related to fear about health and treatment accompanies patients for a longer period of time – are not able to defeat all system solutions. Heroes work on the movie sets of "ER", "Grey's Anatomy" and "Lekarze". They are not frightened by long shifts and constant stress. They defeat all difficulties. Others are only humans and they pay a high price for a job like this. Therefore their attempts to humanize medical procedures and relations between patients and personnel should be appreciated.

The example used in this article illustrates the issues being discussed. Diagnosis and management of emotional and cognitive states took place in a short period of time, as it was not the first panic attack, and the person who experienced it is a clinical psychologist with considerable practice and skills allowing him to deal with the situation.

How about people who experience panic attacks for the first time in such circumstances and/or do not have any tools to deal with it?

Medical use of an MRI is perceived as the most significant diagnostic innovation in recent decades. Globally approximately 80 million procedures are conducted annually [1]. An MRI is assessed as safe and precise. However as always there are some – relatively few - contraindications and threats. Examples include implants, pacemakers, piercing and certain types of tattoos. Its disadvantages involve long duration, necessary motionlessness of the patient[2] and exposure to noise.

In this article I would like to draw attention to only one of the above mentioned issues - mental health problems (related to claustrophobia), a high level of discomfort, emotional distress or panic attacks before or during the scanning[3]. Panic attacks are not rare. It is estimated that 1-15% of patients undergoing an MRI suffers from claustrophobia [1].

[2] Considering the fact that an MRI takes some time and requires the patient to remain motionless, a simple, but often omitted issue which reduces discomfort and even pain is a comfortable position and supporting the body with pillows or anything that ensures the reduction of compressions, impaired circulation, and reduces the side effects of the lack of movement. The motionless position inside the scanner is a good occasion to realize things that are easily forgotten on a daily basis – that humans move all the time, even in situations which are routinely perceived as situations which do not require motion.

[3] The following symptoms can indicate strong distress: nausea, shortness of breath, paraesthesia, palpitations, chest pain, dizziness, fainting, sensations of choking, trembling, sweating, depersonalization, derealisation, and fear of losing control, madness and death [2]. In accordance with psychiatric classifications in order to diagnose panic attack four of the symptoms are sufficient [3].

leżą do rzadkości. Szacuje się, że 1-15% korzystających z takiej diagnostyki cierpi na klaustrofobię [1]. Mimo to nie wszystkie urządzenia wyposażone są w przycisk alarmowy, z którego osoba badana mogłaby w każdej chwili skorzystać[4]. Inne źródła podają, że średni do wysokiego poziom lęku o podłożu klaustrofobicznym dotyczy aż 37% diagnozowanych rezonansem magnetycznym, a przedwczesne przerwanie badania lub niepodjęcie go (uniknięcie przykrej sytuacji poprzez nieprzyjście na badanie) to problem 4-20% pacjentów [4]. Dystres na poziomie dysforii, według niektórych badań, dotyczy 65% badanych rezonansem [2]. Co istotne, przeprowadzany przed badaniem, rutynowy, powierzchowny wywiad zazwyczaj nie obejmuje pytań związanych z klaustrofobią i realnym ryzykiem doświadczenia średniego albo silnego dyskomfortu czy stanu paniki. Z psychologicznego punktu widzenia jest to błąd kardynalny. Jego skutkiem może być nie tylko skrajnie przykre doznanie pacjenta, ale i wymierna strata czasu oraz pieniędzy (badanie rezonansem magnetycznym jest różnie wyceniane w różnych państwach i systemach ochrony zdrowia, ale nawet przy znacznych różnicach w szacowaniu kosztów nigdy nie jest tanią procedurą diagnostyczną). Atak paniki może zakłócić badanie lub je przerwać. Jeśli pacjent z powodu dyskomfortu lub intensywnych negatywnych stanów emocjonalnych będzie się poruszał, uzyskane obrazy okażą się niepełnowartościowe. Szacuje się, że około 20 mln badań rocznie jest niedokończonych z powodu klaustrofobicznych komplikacji. Warto również wspomnieć o kosztach psychicznych tego typu niepowodzeń. Zarówno badający, jak i badani narażeni są na frustrację wynikającą z braku osiągnięcia zamierzonego celu. Jeśli dodać do tego uszczerbek mentalny pacjenta, który nie tylko nie uzyskał często bardzo istotnych danych dotyczących choroby, a jeszcze doznał ataku paniki, mogącego negatywnie wpłynąć na poziom komfortu w innych kontekstach diagnostycznych, problem zyskuje na znaczeniu.

Dystres związany z badaniem rezonansem magnetycznym nie jest wyłącznie funkcją specyficznej konstrukcji tego urządzenia. Procedury diagnostyczne są stresujące *per se*. Osoba im poddawana nie wie, co ujawni skanowanie ciała. Prawdopodobnie już jest chora i zaniepokojona lub niepokoi ją to, co może zostać ujawnione podczas badania. Paradoksalnie, badany z jednej strony może oczekiwać szczegółowej informacji na temat zakłóceń w funkcjonowaniu jego ciała, a z drugiej – bać się dostępu do nich. Tego typu ambiwalencja to kolejny czynnik stresogenny. Czynnikiem zwiększającym ryzyko zakłócenia badania są choroby psychiczne, których częstym kluczowym elementem składowym jest podwyższenie poziomu lęku i obniżona zdolność radzenia sobie z dystresem. Zaburzenia lękowe zajmują sporo miejsca w psychiatrycznych klasyfikatorach. Można w nich znaleźć zagadnienia takie jak lęk paniczny, agorafobia, fobia społeczna, zaburzenia obsesyjno-kompulsywne, stres pourazowy i uogólnione zaburzenia lękowe[5] [3].

Podejmowane są wysiłki mające na celu zredukowanie ryzyka reakcji klaustrofobicznej. Inżynierowie opracowują nowe rozwiązania techniczne, które umożliwią redukcję hałasu towarzyszącego badaniu, wprowadzane są zmiany konstrukcyj-

[4] Być może obecność włącznika alarmu zwiększyłaby liczbę badań zakończonych fiaskiem. Prawdopodobne jest, że skoro spora część badanych doświadcza silnego dyskomfortu, aktywacja alarmu mogłaby być częstą reakcją wśród pacjentów. Brak włącznika alarmu z jednej strony nie daje pacjentowi łatwego dostępu do przerwania procedury i może podnosić dyskomfort, z drugiej – pozbawiony wyboru badany trwa w przykrym stanie (wydostanie się z maszyny jest trudniejsze od naciśnięcia guzika) i w ten sposób procedura diagnostyczna dobiega końca.

[5] Zwracam uwagę na ten fakt, bowiem rezonans magnetyczny, który może wywołać lub nasilić reakcje lękowe, zarazem służy do badania podłoża zaburzeń lękowych. Jest używany między innymi do skanowania mózgu osób z tego typu problemami [5].

Despite this not all devices are equipped with an emergency button which could be used at any time by the patient[4]. Other sources provide information that the average to high level of fear related to claustrophobia concerns up to 37% of people diagnosed using an MRI, and early discontinuation or failure to start the scanning (patients do not come to their appointments to avoid unpleasant situations) constitutes 4-20% [4]. Distress at the level of dysphoria – according to some studies – concerns 65% of patients undergoing an MRI [2]. What is important the routine and brief interview conducted prior to an MRI usually does not involve questions related to claustrophobia and an actual risk of average to strong discomfort or panic attacks. From the psychological perspective it is a fundamental mistake. Its consequences may include not only unpleasant sensation of the patient, but also measurable waste of time and money (an MRI is differently priced in different countries and health care systems, but despite significant differences in costs it is not a cheap diagnostic procedure). Panic attacks may interfere with the scanning or interrupt it. If the patient due to discomfort or intensive negative emotional states is moving, the images will not be valuable. It is estimated that approx. 20 mln scanning procedures annually are not completed due to claustrophobic complications. It is also worth mentioning the mental costs of such failures. Both the person conducting the scanning and the patient are exposed to frustration resulting from not being able to achieve the goal. If we add to that the mental harm of the patient who often did not obtain significant data regarding the illness and experience panic attacks, which may negatively impact the level of comfort in other diagnostic contexts, the problem becomes increasingly important.

Distress related to an MRI is not only a result of the specific construction of the device. Diagnostic procedures are stressful *per se*. The patient undergoing the procedure does not know what the scanning will reveal. Probably the patient is already sick and anxious. Paradoxically, on one hand the patient may expect detailed information about the disorders in the functioning of his or her body, and on the other hand – they may be afraid to have access to it. This kind of ambivalence constitutes another stressing factor. A factor increasing the risk of distractions during the scanning also includes mental illnesses, the frequent key element of which is the increased fear level and decreased ability to deal with distress. Fear constitutes a significant part of psychiatric classifiers. It includes panic fear, agoraphobia, social phobia, obsessive-compulsive disorders, post-traumatic stress and general anxieties[5] [3].

Attempts are made the purpose of which is to reduce the risk of claustrophobic reactions. Engineers work on new technological solutions which will allow the reduction of noise during scanning; constructional changes are introduced which allow to open tight space where the patient is placed [1]. However, it is not easy to do. First of all, opening the space requires the application of different magnetic systems, but they are not as effective as the current sys-

[4] Maybe the presence of an alarm switch would increase the number of failed scanning. It is probable that considering the fact that a significant part of patients experience strong discomfort, activation of an alarm could constitute frequent reaction of patients. The lack of an alarm switch on one hand does not give an easy access to cease the procedure and may increase discomfort, and on the other hand – a patient deprived of choice keeps experiencing discomfort (getting out of the machine is more difficult than switching a button) and this way the diagnostic procedure is completed.

[5] I draw attention to this fact as an MRI, which may cause or intensify anxiety, is used to examine the background of anxieties. It is used to scan the brain of people with such problems [5].

ne pozwalające na otwarcie ciasnej przestrzeni, gdzie umieszczony jest pacjent [1]. Sprawa nie należy jednak do prostych. Po pierwsze, otwarcie przestrzeni wymaga stosowania innych systemów magnetycznych, a te nie są już tak skuteczne, co przekłada się na spadek jakości uzyskanych obrazów diagnostycznych i dwukrotne wydłużenie czasu ich pozyskiwania. Po drugie, klaustrofobiczny efekt występuje nawet w przypadku stosowania krótkich komór i otwartych skanerów. Po trzecie, przykre doznania pojawiają się już po wejściu do gabinetu zabiegowego lub podczas zajmowania pozycji na ruchomym stole przed „wjazdem" do komory [6]. Okazuje się również, że badanie rezonansem magnetycznym może wzbudzić fobiczne reakcje u osób, u których wcześniej tego typu tendencje nie były zauważane [4]. Rezonans w przypadku niektórych osób jest odpowiedzialny za implantacje fobii. *Notabene*, fakt ten jest sprzeczny z powszechnymi informacjami mówiącymi o nieszkodliwości tego typu diagnostyki.

W tym kontekście niemal same nasuwają się pytania: Dlaczego w standardowym wywiadzie, poprzedzającym badanie za pomocą rezonansu magnetycznego, pacjenci nie są pytani o to, czy cierpią na klaustrofobię? Dlaczego nie informuje się pacjentów o tym, że tego typu reakcje mogą ich zaskoczyć? Dlaczego nie informuje się badanych o prostych sposobach radzenia sobie z zaistniałą sytuacją? Powodów może być wiele, gwoli ilustracji wskażę kilka. Odnoszą się one do niektórych zaobserwowanych warunków funkcjonowania publicznej służby zdrowia w Polsce i bez badań porównawczych trudno je uogólniać. Ponadto system ten może być efektywny ekonomicznie czy statystycznie. Nie będzie to przedmiotem moich rozważań, chociażby ze względu na brak kompetencji uprawomocniających taką ocenę. Chcę zwrócić uwagę na to, co w nim pomijane: na tak zwane miękkie czy jakościowe aspekty, które odzwierciedlają się na przykład w dobrostanie pacjentów i personelu. Moje ilustracje będą dotyczyć tego wymiaru systemu świadczeń zdrowotnych i zostaną ograniczone do wskazanego obszaru geograficznego. A tu częstym problemem jest sposób traktowania pacjentów. W wielu placówkach: szpitalach, przychodniach, ambulatoriach nadal są łamane podstawowe zasady etycznego podejścia do pacjenta. Bywa, że chory traktowany jest w sposób arogancki, protekcjonalny, czy wręcz upokarzający. Kiedy indziej pacjenci, choć traktowani bardzo poprawnie relacyjnie, jednocześnie pozostają drastycznie niedoinformowani. Brak pełnej lub jakiejkolwiek informacji dotyczącej badania lub uzyskanych wyników jest jedną z podstawowych bolączek opieki medycznej. Prawie każdy, kto zmuszony został do skorzystania z jej usług, może opowiedzieć własną historię, będącą ilustracją tego zjawiska. Pacjenci bywają zagubieni zarówno w labiryntach szpitalnych korytarzy, jak i w meandrach zabiegów, którym są tam poddawani. Siedzą w poczekalniach i nie wiedzą, jak długo tam pozostaną, udają się na badania i zabiegi, nie posiadając żadnych informacji o nich. Nie przedstawia się im przesłanek decyzji o wyborze takiej, a nie innej techniki diagnostycznej lub operacyjnej, nie omawia się z nimi kolejności i rodzaju czynności, którym zostaną poddani, odczuć, które mogą się pojawić w czasie ich trwania, niedogodności, których należy się spodziewać nawet w przypadku pomyślnego przebiegu zdarzeń. Pomijane są takie kluczowe kwestie, jak konsekwencje w przypadku niepowodzenia, ryzyko powikłań i skutków ubocznych. Nie istnieje żadna forma profesjonalnej (psychologicznej i medycznej) asysty podczas procesów podejmowania decyzji przez pacjenta, które bezpośrednio dotyczą jego zdrowia i życia. Generalizując, można rzec, że komunikacja na poziome personel – pacjent często zawodzi, choć jej znaczenie od lat podkreślane jest w literaturze fachowej [7]. Wielu pracowników służby zdrowia przyjmuje za oczywisty i normalny fakt, że komunikują się między sobą, a pacjenci pozostają poza obiegiem informacji, nawet podstawowych. Jednym z powodów jest zapewne brak

tem which translates into the decreased quality of diagnostic images and extension of the time to obtain them. Second of all, claustrophobic effects occur also in case of using short chambers and open scanners. Third of all, unpleasant experiences appear just after entering the operatory or when taking position on the moveable table before entering the chamber [6]. It turns out that an MRI may cause phobic reactions in patients who did not observe such reactions before [4]. In some cases an MRI is responsible for implantation of phobias. *Notabene*, this fact is contradictory to common information about the harmlessness of this type of diagnostics.

In this context questions appear naturally: Why in a standard interview before an MRI, patients are not asked whether they suffer from claustrophobia? Why patients aren't informed that such reactions may appear? Why aren't patients informed about methods to deal with such situations? There could be various reasons, but I will illustrate only a few. They refer to some conditions that have been observed regarding the way how the public health care system in Poland functions and it is difficult to generalize them without any comparison studies. Moreover, the system can be economically and statistically effective. It will not constitute the subject of my considerations, due to the lack of competencies authorizing such an assessment. I would like to pay attention to what is avoided regarding the subject: so called soft and quality aspects which illustrate the well-being of patients and personnel. My illustrations will involve this dimension of the health care system and they will be limited to the defined geographical area. And here the problem frequently concerns the way patients are treated. In numerous facilities: hospitals, clinics and out-patient clinics the fundamental principles of an ethical approach are still being broken. Sometimes patients are treated in an arrogant, condescending or even humiliating way. In other situations, when patients are treated appropriately at a personal level, they remain drastically misinformed. Lack of complete or any information regarding the scanning or the results constitutes one of the basic weaknesses of the health care system. Almost everyone, who had to use their services, can tell their own story, illustrating the phenomenon. Patients get lost in the labyrinths of hospital corridors, as well as in the meanders of treatments they have to undergo. They sit in waiting rooms and they have no idea how long they will have to stay. They attend examinations and treatments, and they have no idea about them. They are not presented any decisions about selecting one or another diagnostic or surgical technique regarding their case; they are not told about the order and type of activities, sensations that may appear, discomforts they should expect even if everything goes well. Essential issues are forgotten, such as consequences in case of failure, risk of implications or side effects. There is no form of professional (psychological and medical) assistance during the decision-making processes for patients which apply directly to their health and life. In general, one can say that communication at the personnel-patient level often fails although its significance has been highlighted for many years in specialized literature [7]. Many employees of the health care system find it obvious that they communicate with one another, while patients remain deprived of information – even basic information. One of the reasons is probably insufficient time. Rushing causes that only the essential activities are performed which ensure effectiveness, but there is no time to take care of patients' mental state. Mental well-being and comfort are pushed aside.

czasu. Pośpiech powoduje, że wykonywane są tylko niezbędne czynności zapewniające efektywność, a na zadbanie o stan psychiczny chorych brak już czasu. Dobrostan mentalny, komfort chorego jest czynnikiem zepchniętym na daleki plan.

Zmęczenie, czy wręcz wypalenie[6] zawodowe, polskich medyków i innych grup personelu to kolejny istotny czynnik. Nierzadko lekarz albo pielęgniarka, w szpitalu lub przychodni, wchodzi w pośpieszne interakcje z kilkudziesięcioma chorymi dziennie. Mnożąc te liczby przez lata pracy, otrzymuje się ogromne liczby. Powszechne jest przepracowanie, fizyczne i psychiczne wyczerpanie spowodowane długotrwałymi przeciążeniami. Podobnie obciążone są inne poziomy personelu medycznego. „Normalną" praktyką jest praca lekarza następnego dnia po nocnym, często stresującym dyżurze. Wydaje się, że w obrębie służby zdrowia nie praktykuje się rygorystycznie przestrzeganych w innych domenach zawodowych zasad. Kierowcy tirów muszą pauzować i ściśle przestrzegać limitów godzin pracy. Piloci latający komercyjnie i kontrolerzy ruchu lotniczego również nie mogą przekraczać precyzyjnie ustalonych zasad higieny pracy i odpoczynku. Medycy często funkcjonują wbrew regułom prawa pracy i zdrowego rozsądku. Mimo eksploatacji zasobów ludzkich, a może właśnie z tego powodu, personel medyczny rzadko posiada informacje (lub jest szkolony) w zakresie takich zagadnień psychologicznych, jak wypalenie zawodowe lub jego profilaktyka [8]. Pracownicy pracują, zazwyczaj latami, wbrew ewidentnym symptomom wypalenia. Bywa, że lekarz wzywany kolejny raz reaguje irytacją, a nawet wściekłością i agresją. Co w wielu przypadkach można uznać za dość ewidentny przejaw wypalenia. Fengler za Kemperem wymienia listę symptomów wypalenia typowych dla lekarzy. Przeciążony lekarz „[…] unika spotkań z pacjentem; własne działania pozbawia wartości (»bez sensu«); swoją pracę wykonuje w pośpiechu; chowa się za lekarstwo i instrument; jest niecierpliwy i oskarża pacjentów o brak współpracy; proroczo obiecuje powrót do zdrowia; przecenia szanse leczenia; nie docenia szans na wyzdrowienie; wykonuje tylko to, co najkonieczniejsze, nie rozmawiając z pacjentem" [8, s. 96]. Trudno, bedąc w opisanym stanie psychicznym, zadbać o takie kwestie, jak informowanie pacjenta, stosowanie podstawowych zasad poradnictwa, nie wspomniawszy o subtelnościach relacyjnych, wchodzących w zakres interwencji o charakterze psychoterapeutycznym. A przecież truizmem jest stwierdzenie, że działania lekarza, pielęgniarki czy fizjoterapeuty bardzo często stawiają ich także w roli psychoterapeuty. W znacznej ilości ich profesjonalnych działań nie da się oddzielić aspektu medyczno-terapeutycznego od psychoterapeutycznego. Zajmują się niesieniem pomocy potrzebującym, a pomaganie męczy i niesie ze sobą ryzyko wypalenia. Wypalony pracownik służby zdrowia nie jest w stanie efektywnie opiekować się pacjentami. Jest przytłoczony własnymi emocjami i myślami, na wyczerpaniu są jej lub jego zasoby energetyczne, które niegdyś mógł wykorzystywać w pracy na rzecz innych. Trudno oczekiwać, by medyk przesycony poczuciem bezsensu czynności zawodowych, poirytowany i rozdrażniony chciał w czynnościach zawodowych wychodzić poza to, co konieczne, by rozmawiał uważnie z pacjentem, był zainteresowany i chciał w jakikolwiek sposób zająć się jego stanami emocjonalnymi. W takim kontekście najlepszą ochroną przed własnymi negatywnymi emocjami jest niewikłanie się w uczucia innych ludzi i chowanie się za narzędziem i rutynową procedurą. Przeciążony lekarz, pielęgniarka, technik chcą jak najszybciej rozpo-

[6] Wypalenie rozumiem jako stan fizycznego i psychicznego wyczerpania, który powstaje w wyniku długotrwałych negatywnych uczuć towarzyszących pracy. Stan ten poważnie zakłóca funkcjonowanie jednostki, czego ilustracją mogą być na przykład destruktywne zmiany w obrazie własnym [8].

Fatigue or even professional burnout[6] of medical personnel in Poland constitutes another significant factor. Frequently a doctor or a nurse at a hospital or in a clinic briefly interacts with several dozen patients daily. Multiplying these numbers by years of work we get huge numbers. Overwork, physical and mental exhaustion are caused by long-term overload. Other medical personnel is also similarly burdened. It is "normal" that doctors work during the day after a night – often stressful – shift. It seems that within the health care system strict rules are not followed as rigorously as in other professional domains. Truck drivers have to pause and strictly follow the limitations. Pilots of commercial airlines and air traffic controllers also have to follow precisely determined OHS principles. Medical personnel often function against the principles of the labour law and reason. Despite exploitation of human resources, or because of that, medical personnel rarely has information (or is trained) regarding psychological issues, such as professional burnout or its prophylactic [8].

Employees work for years despite clear burnout symptoms. In some cases doctors, repeatedly called for by patients, react with irritation, anger or aggression. In many cases it is a rather clear symptom of burnout. Fengler and Kemper list the symptoms of burnout typical for doctors. A overburdened doctor "[…] avoids meeting patients; deprives his/her actions of value ("it makes no sense"); does his/her work rushing; hides behind a medicine and an instrument; is impatient and accuses patients of the lack of cooperation; promises recovery like a prophet; overestimates chances of treatment; does not appreciate chances for recovery; does only the things which are essential without talking to patients" [8, p. 96].

Being in the condition described above it is difficult to take care of things, such as informing patients, applying basic principles of counselling, not to mention relationship subtleties, included in the scope of an intervention of a psycho-therapeutic nature. And it is a truism to say that the actions of a doctor, a nurse or a physiotherapist often places them in the role of a psychotherapist. Largely within their professional actions it is not possible to separate the medical and therapeutic aspect from the psycho-therapeutic aspect. They are involved in helping those in need, and it is tiring and it increases the risk of burnout. A burnt-out employee of the health care system is not able to effectively take care of patients. They are overwhelmed with their emotions and thoughts; they are physically deprived of energy resources which used to be beneficial for others. It is hard to expect a doctor filled with a sense of meaninglessness regarding their professional activities, irritated and uptight to want to participate in professional activities other than necessary activities, to talk to patients, to be interested and take care of their emotional state. In such a context the best protection against negative emotions is avoidance of other people's feelings and hiding behind a tool and a routine procedure. An overburdened doctor, nurse or technician want to commence and complete a particular medical procedure or treatment as soon as possible. They do not want to listen to their patients. Observing the interpersonal communication style between personnel and patients, we may come to the conclusion that the skill of listening among medical personnel is a scarce resource. If it happens it is typically of cognitive and evaluative nature – not empathetic [9].

[6] I understand burnout as a state of physical and mental exhaustion which occurs as a result of long-term negative feelings accompanying work. The state seriously disturbs functioning of a person which could be illustrated by e.g. destructive changes in their own image [8].

cząć i skończyć specyficzną procedurę badania lub leczenia. Nie chcą wsłuchiwać się w pacjenta. Obserwując styl komunikacji interpersonalnej, często obecny między personelem a pacjentami, odnosi się wrażenie, że słuchanie po stronie personelu jest towarem deficytowym. Jeśli już się pojawia, to ma charakter typowo poznawczy i oceniający, a nie empatyczny [9]. Słuchając poznawczo, szukamy faktów, informacji, w słuchaniu oceniającym oprócz rozumienia konieczna jest krytyczna analiza znaczenia i wartości informacji, ale chcąc oferować wsparcie, trzeba jednak uruchomić także słuchanie empatyczne. Potrzebne jest współodczuwanie i rozumienie sytuacji z perspektywy drugiej osoby [9].

Powyższy stan wspomaga i utrwala kolejny czynnik: niski poziom wiedzy i praktycznych kompetencji psychologicznych wśród personelu medycznego. Jak wspomniałem, w programach studiów medycznych psychologia, psychoterapia czy inne aspekty komunikacji interpersonalnej zajmują peryferia lub w ogóle nie istnieją. Nieznane są także podstawowe jednostki psychopatologiczne mogące wpływać na choćby powierzchowny kontakt z pacjentami. Skutkiem tego pracownicy opisywanego sektora nierzadko poruszają się po domenie relacji z pacjentem z gracją słonia w składzie porcelany. Często ignorowane są nawet tak podstawowe elementy komunikacji z pacjentem, jak stosowny kontakt wzrokowy. Pracownicy posiadający i przejawiający w kontakcie z pacjentem nieco bardziej zaawansowane kompetencje komunikacyjne, mieszczące się w obrębie umiejętności psychoterapeutycznych, to rzadkie zjawisko. Empatyczne słuchanie, parafrazowanie, właściwie zadawane pytania, zrozumienie, praca z ambiwalentnymi emocjami, udzielanie informacji zwrotnej, wyjaśnianie [10] i inne techniki terapeutyczne są prawie nieznane, a więc nie są praktykowane. Próby prowadzenia szkoleń mających na celu doskonalenie umiejętności w zakresie kontaktu z pacjentem spotykają się z niechęcią personelu. Jeśli kursy nastawione na doskonalenie kompetencji farmakologicznych lub zabiegowych nie budzą wątpliwości, to dokształcanie z zakresu psychologii oraz kontaktu z pacjentem traktowane jest po macoszemu. Kwestie te postrzega się jako oczywiste, zatem niewymagające analizy, a tym bardziej nauki nowych kompetencji. Trudno się temu dziwić – okoliczności pracy personelu medycznego powodują, że uwzględnienie psychoterapeutycznego wymiaru relacji z pacjentem jest dodatkowym balastem. W tych warunkach obrona przed nim staje się racjonalną reakcją. Opór jest tym łatwiejszy, że nie dostrzega się ani konsekwencji tego wymiaru dla diagnozy i leczenia, ani wartości wiedzy psychologicznej i umiejętności komunikacyjnych czy psychoterapeutycznych.

Podsumowując poruszone kwestie, można skonstatować, że psychologiczne zaniedbania i błędy w sztuce psychoterapeutycznej towarzyszą nie tylko pacjentom kierowanym na badanie rezonansem magnetycznym.

Procedura diagnostyczna i dystres

Paradoksem jest to, że już od dawna istnieją proste sposoby oszacowania ryzyka fobicznej reakcji u pacjentów kierowanych na obrazowanie rezonansem. W kwestionariuszu ankiety, który mógłby być wypełniony i przeanalizowany przed badaniem, łatwo jest umieścić minitest wychwytujący potencjalne ryzyko [4]. Jeśli zagrożenie zostałoby zasygnalizowane z odpowiednio dużym wyprzedzeniem, istniałaby szansa na działania profilaktyczne. Z przeprowadzonych badań wynika, że za pomocą testu zawierającego dziewięć pytań można z dużym prawdopodobieństwem przewidzieć klaustrofobiczną reakcję podczas skanowania. Uzyskanie tego typu informacji na choćby tydzień przed badaniem daje sporo czasu na przygotowanie stosownej strategii opanowania trudnej sytuacji [11].

Listening cognitively, we look for facts, information; listening to evaluate apart from understanding also critical analysis of the meaning and value of information is essential, but offering support you also need to activate empathetic listening. Empathy and understanding of the situation from the perspective of another person [9] are necessary.

The above mentioned condition supports and strengthens another factor: a low level of knowledge and practical psychological competencies among medical personnel. As I said before psychology, psychotherapy or other aspects of interpersonal communication are peripheral, if they exist at all. Also basic psychopathologic units are not known and they may impact even brief contact with patients. As a result the employees of the described sector move within the domain of the relationship with the patient as if they had two left feet. Very basic elements of communicating with patients, such as eye contact, are often ignored. Employees who have or reveal more advanced communication skills (within the field of psychotherapeutic skills) when communicating with patients are rare. Empathic listening, paraphrasing, correctly asked questions, understanding, working with ambivalent emotions, giving feedback, clarifications [10] and other therapeutic techniques are nearly unknown, and therefore not applied. Attempts to conduct any trainings the purpose of which is to improve skills within the contact with patients are not well-perceived by personnel. If the purpose of the training is to improve pharmacological competencies or treatment methods, they do not cause doubts, but education in the field of psychology and contact with patients are neglected. These issues are perceived as obvious, therefore they do not require analysis or acquisition of new competencies. It is not surprising, as the circumstances of work of medical personnel result in the fact that taking into consideration the psychotherapeutic dimension of the relationship with patients constitutes an additional burden. In such circumstances protection is a rational reaction. Resistance is easier as they do not see the consequences of this dimension for diagnosis and treatment, the value of psychological knowledge and communication or psychotherapeutic skills.

Summarizing the issues being discussed above, we can come to the conclusion that psychological negligence and mistakes in psychotherapy accompany not only patients referred for an MRI.

Diagnostic procedure and distress

Paradoxically, for a long time there have been simple methods to assess the risk of phobic reactions in patients referred to an MRI. In the questionnaire which could be completed and analysed before the scanning, a mini test could be included to detect any potential risks [4]. If the threat was found in advance, there would be a chance to apply prophylactic measures. From the studies that have been conducted it can be concluded that using a test consisting of nine questions it would be possible to foresee a claustrophobic reaction during the scanning. Obtaining such information a week before the scanning provides a lot of time to prepare an appropriate strategy to manage the difficult situation [11].

Jakie środki zaradcze mogą być i są stosowane w przypadku trudności ze spektrum klaustrofobicznym? W literaturze poświęconej profilaktyce dystresu podczas badania rezonansem magnetycznym można znaleźć listy sposobów okiełznania przykrych doznań[7]. Pacjenta należy przygotować, informując go, co będzie się działo podczas całego procesu badania. Procedura może być tak zorganizowana, by uczestniczyła w niej osoba wspierająca, na przykład odpowiednio dobrany członek rodziny lub przyjaciel. Kontakt z kimś bliskim jest kluczowy szczególnie w przypadku dzieci [13]. Pomocne jest zachowanie wzrokowego, słownego i dotykowego kontaktu z badanym, zastosowanie muzyki i/lub monitora bądź odpowiednich gogli jako dystraktora. Czasem skuteczna jest zmiana ułożenia ciała z leżenia na plecach na leżenie na brzuchu, która powoduje korzystną zmianę w percepcji przestrzennej, oraz sposobu „wjazdu" do skanera. Mogą być wykorzystane lustra i pryzmaty zmieniające sposób widzenia tak, by pacjent nie dostrzegał bliskości ścian skanera. Przydatną alternatywą jest założenie na oczy opaski (czasami wystarczy poinformować pacjenta, by podczas trwania badania nie otwierał oczu). Intensywne oświetlenie wnętrza jest również elementem redukującym dyskomfort, podobnie jak intensywny nawiew i aromaty. W wielu przypadkach zatem proste przygotowanie pacjenta: udzielenie informacji lub zasugerowanie obejrzenia filmu dotyczącego tego, czego ma się spodziewać, wystarcza do istotnego zmniejszenia dyskomfortu. Jest to najprostsza forma interwencji psychologicznej, a zarazem bardzo skuteczna. Tym bardziej zastanawia jej zaniedbywanie.

Inna metoda to wykorzystanie sprzętu audiowizualnego, niekiedy montowanego w pracowniach diagnostycznych. Słuchawki mogą dość skutecznie ekranować hałas generowany przez maszynę i jednocześnie dostarczać pożądanych bodźców dźwiękowych, na przykład w formie muzyki. Pacjent może równocześnie oglądać (w trakcie badania) film wspomagający dystrakcję bodźców lękotwórczych. Jeszcze innym sposobem okazało się wykorzystanie symulatora. Wyniki badań przeprowadzonych z udziałem dzieci i adolescentów w przedziale wiekowym 6–17 lat wykazały, że symulacja użycia rezonansu jest skuteczną techniką obniżania dystresu podczas rzeczywistej procedury. Skorzystanie z symulatora doprowadziło do efektywnego zmniejszenia poziomu fizjologicznego pobudzenia, jak i subiektywnego poczucia dystresu raportowanego przez pediatrycznych pacjentów. Trening w symulatorze okazał się alternatywą dla farmakologicznej interwencji, umożliwiającej dzieciom z wysokim poziomem lęku poddanie się badaniu za pomocą MRI [14].

Wiele rezultatów badań wskazuje, że nieco bardziej rozbudowana interwencja psychologiczna przynosi znaczną redukcję intensywnego niepokoju i jest skuteczna w profilaktyce paniki. Jako przykład można wskazać pracę dotyczącą MRI i badania nim kobiet z podejrzeniem lub cierpiących na chorobę nowotworową piersi, opublikowaną przez zespół badawczy z Rzymu. Kobiety z grupy eksperymentalnej brały udział w 45-minutowym spotkaniu z psychologiem, które odbywało się przed badaniem rezonansem magnetycznym. Jego celem była pomoc w przygotowaniu pacjentek do badania. Do głównych składowych interwencji informacyjno-emotywnej należało aktywne, empatyczne słuchanie pacjentek, pomoc w zrozumieniu przebiegu badania oraz stworzenie wspierających warunków dla wyrażenia niepokoju i wątpliwości związanych

[7] Interesującego przeglądu sposobów obniżania dystresu podczas MRI dokonali Zachary Munn i Zoe Jordan. Wskazali między innymi na możliwość wykorzystania interwencji hipnotycznych. Podkreślali również fakt, że poziom komfortu pacjentów wzrastał wraz z ilością pozytywnych komponentów relacyjnych, pojawiających się podczas interakcji między pacjentami i personelem [12].

What prophylactic measures could be and are applied in the case of difficulties within the claustrophobic spectrum? In literature dedicated to distress prophylactics it is possible to find lists of measures to manage unpleasant sensations during an MRI[7]. Patients should be prepared, informing them about the course of the scanning. The procedure can be organized in such a way that there is a supporting person present, e.g. a family member or a friend. Contact with a close person is essential especially in case of children [13]. Maintaining eye, verbal and touch contact with the patient is very helpful; so is music and/or a monitor or googles used as a distractor. Sometimes it is also useful to change position from lying on the back to lying on the belly, which causes a beneficial change in the spatial perception and a way of entering the scanner. Mirrors and prisms changing the perception can be used so that the patient does not feel the proximity of the walls of the scanner. A useful alternative involves putting on a blindfold (or instructing the patient not to open their eyes during the procedure). Intensive lighting, intensive ventilation and aromas inside the scanner also constitute an element which reduces discomfort. In many cases simple preparation of the patient, such as providing information or suggesting the patient to watch a video about what they may expect, is sufficient to decrease discomfort. It is the simplest and a very effective form of psychological intervention. That is why its negligence is so surprising.

Another method involves using audio-visual equipment sometimes installed in diagnostic facilities. Headphones can effectively mask the noise generated by the machine and simultaneously provide desired sound stimuli, e.g. in the form of music. Patients can watch a movie (during the scanning) which distracts them from stressful stimuli. Another method involves using a simulator. Results of studies conducted among children and adolescents between 6-17 years of age indicated that resonance simulation is an effective technique to reduce distress during the actual procedure. Using the simulator led to the effective decrease in the level of physiological arousal, as well as subjective distress reported by paediatric patients. Training in the simulator turned out to be an alternative for pharmacological intervention allowing children with a high level of fear to undergo an MRI [14].

Numerous results indicate that slightly more developed psychological intervention results in significant reduction of intensive anxiety and it is effective in preventing panic attacks. A project involving an MRI and women with potential or diagnosed breast cancer published by a team of scientists from Rome constitutes a good example. Women in the study group participated in a 45-minute meeting with a psychologist before their MRI. The purpose of the psychologist was to prepare the patients for the scanning. The main elements of the informative and emotive intervention included active and empathic listening to the patients, assistance in understanding the course of the scanning and creating supportive conditions to express their anxiety and doubts related to the MRI procedure, as well as with the disease and the risk of falling sick. In comparison to the control group in the study group a significant increase of mental comfort was observed [15].

[7] An interesting review of methods used to reduce distress during an MRI was conducted by Zachary Munn and Zoe Jordan. They indicated – among others – a possibility to use hypnotic interventions. They also highlighted the fact that the level of discomfort of patients increased together with the number of positive relation components appearing during the interaction of the patients and personnel [12].

z MRI, a także chorobą lub ryzykiem zachorowania. W porównaniu z grupą kontrolną w grupie eksperymentalnej zanotowano znaczący wzrost komfortu mentalnego [15].

Jeśli wskazane powyżej techniki okazują się nieskuteczne, kolejną opcją jest interwencja farmakologiczna o działaniu uspokajającym lub przeciwlękowym. W pewnych przypadkach konieczna okazuje się anestezja. Tego typu rozwiązanie bywa częściej niezbędne w przypadku dzieci. Skuteczne są także techniki relaksacyjne oparte na kontroli oddechu oraz wizualizacjach, podobnie jak systematyczna desensytyzacja i hipnoza [2]. Opanowanie takich technik jest jednak czasochłonne i może wymagać współpracy ze specjalistą. W przypadku ataków paniki popularnym podejściem terapeutycznym jest tak zwana terapia kognitywno-behawioralna (*cognitive – behavior therapy*), której podstawowe zasady opisał między innymi Milton Spett [16] w artykule zatytułowanym: „Cognitive – Behavior Therapy for Panic Attacks" (Terapia kognitywno-behawioralna w atakach paniki). Terapeutyczna skuteczność tego podejścia jest określana jako bardzo wysoka (około 80% przypadków).

Zdaniem Spetta cztery podstawowe techniki powinny być użyte w przypadku każdego pacjenta cierpiącego na ataki paniki. Pierwsza to kognitywna interwencja polegająca na wytłumaczeniu, że ataki paniki nie są niebezpieczne. „Najważniejszą przyczyną ataków paniki jest strach przed atakiem paniki" [16, s. 1]. Pacjenci bywają przekonani, że panika może doprowadzić do ataku serca, utraty kontroli lub szaleństwa. To nie jest prawda! Faktem jest, że paniczna reakcja jest przykra, a wręcz przerażająca, jednak można ją tolerować. Informacje i logiczne argumentacje w wielu przypadkach redukują strach. Rozmowa, informowanie i perswadowanie to jednak za mało, istotne jest doświadczenie i nauczenie się, że nie ma powodu do bania się ataków paniki. „Jedynym sposobem pokonania strachu jest robienie tego, czego się boisz" [16, s. 2]. To kolejny istotny przekaz Spetta do pacjentów. Drugą techniką jest zatem ekspozycja *in vivo* (*in vivo exposure*). Jak sama nazwa wskazuje, polega ona na tym, że pacjent wystawia się na bodziec wyzwalający paniczną reakcję. Istotne jest wytłumaczenie efektu „samonakręcania" się niepożądanych reakcji. Im bardziej unikane są zagrażające sytuacje, tym bardziej narasta strach przed nimi. Im wyższy poziom strachu, tym silniejsze ataki paniki. Im gorsze stają się ataki paniki, tym silniejsze staje się unikanie sytuacji je wyzwalających. „W celu pokonania strachu przed atakami paniki, pacjent powinien robić to, czego się obawia. Powinien aktywnie poszukiwać sytuacji wyzwalających symptomy paniki" [16, s 3]. Trzecia technika to unikanie zachowań bezpiecznych (*avoid safety behaviors*). Zachowania bezpieczne to wszystkie te, które zabezpieczają przed atakiem paniki albo pozwalają przed nim uciec, lub zredukować jego objawy. Do typowych zachowań bezpiecznych Spett zalicza dystrakcje[8], noszenie ze sobą środków uspokajających (mogą być użyte w każdej chwili) i podróżowanie w towarzystwie znajomej osoby po to, by poczuć się bezpieczniej. Spett postrzega zachowania bezpieczne jako placebo. Redukują symptomy paniki, bo pacjent wierzy w to, że tak się stanie. Z jednej strony redukują intensyw-

If the techniques indicated above appear to be ineffective, another option involves sedative and anxiolytic pharmacological intervention. In some cases anaesthesia seems to be necessary. This solution is sometimes necessary in case of children. Also relaxation techniques seem to be effective. They are based on breath control and visualizations, as well as systematic desensitization and hypnosis [2]. However, managing such techniques is time-consuming and may require cooperating with a specialist. In case of panic attacks a popular therapeutic approach is the so called cognitive – behaviour therapy, the basic principles of which were described by Milton Spett [16] in his article entitles "Cognitive – Behaviour Therapy for Panic Attacks". The therapeutic effectiveness of this approach is assessed very highly (approx. 80% of cases).

According to Spett four basic techniques should be used in case of each patient suffering from panic attacks. The first one involves cognitive intervention explaining that panic attacks are not dangerous. "The most important cause of panic attacks is fear of panic attacks" [16, p.1]. Sometimes patients are convinced that panic attacks may lead to heart attacks, losing control or madness. It is not true! Panic reactions are unpleasant and mortifying, but they can be tolerated. Information and logical argumentation in many cases reduce fear. However, conversation, information and persuasion are not enough – it is important to experience and learn that there is no reason to be afraid of panic attacks. "The only way to defeat fear is doing what you are afraid of" [16, p.2].

This is another important message from Spett to patients. Another technique involves *in vivo* exposure. As the name itself indicates, the patient is exposed to a stimuli resulting in a panic reaction. It is important to explain the effect of "self-perpetuating" undesired reactions. The more threatening situations are avoided, the more fear of them increases. The higher the level of fear, the stronger the panic attacks are. The worse panic attacks, the stronger the avoidance of situations causing them. "In order to defeat fear of panic attacks, the patient should do what they are afraid of doing. They should actively seek situations causing the symptoms of panic attacks" [16, p.3].

The third technique involves avoiding safety behaviours. Safety behaviours include all behaviours which protect us from panic attacks or allow us to avoid them, or reduce the symptoms. According to Spett typical safety behaviours include distractions[8], carrying sedatives (to use at any time) and travelling in the company of a known person to feel safer. Spett perceives safety behaviours as placebo. They reduce panic symptoms because the patient believes that it will happen. On one hand they reduce intensity of attacks, and on the other – they increase frequency of their appearance and intensity of future attacks. Spett refers to studies from which it can be concluded that safety behaviours reduce effectiveness of the cognitive-behavioural therapy in claustrophobia by 50%. The fourth key technique is general psychotherapy. The author pres-

[8] Dystrakcje w tym kontekście rozumiane są jako czynniki rozpraszające uwagę, przeszkadzające w skupieniu uwagi na przerażających bodźcach. W przypadku opisanym w pierwszej części artykułu badany za pomocą rezonansu magnetycznego podczas ataku paniki posługiwał się między innymi wizualizacjami jako dystraktorami. Skupiając się na pozytywnych wizualizacjach, odcinał się od zagrażających myśli i wyobrażeń. Choć w ujęciu Spetta były to techniki, którymi nie należy się posługiwać, to jednak okazały się skuteczne. Można w tym momencie posłużyć się mało odkrywczą pointą i powiedzieć, że pożądany efekt udaje się osiągnąć różnymi, nawet pozornie wykluczającymi się, sposobami.

[8] Distractions in this context are understood as factors distracting attention, which interfere with focusing on scary stimuli. In the case described in the first part of the article the patient examined using an MRI used – among others – visualizations as distractors during a panic attack. Focusing on positive visualizations, patients cut themselves off from scary thoughts and images. Even though according to Spett they are techniques which should not be used, they turned out to be effective. One can use a not-too-creative punch line here and say that the desired effect can be achieved by various, seemingly mutually exclusive methods.

ność ataków, z drugiej – zwiększają częstość występowania i intensywność przyszłych ataków. Spett powołuje się na badania, z których wynika, że zachowania bezpieczne redukują o 50% skuteczność terapii kognitywno-behawioralnej w klaustrofobii. Czwartą, kluczową techniką jest ogólna psychoterapia (*general psychotherapy*). Autor prezentuje pogląd, że ataki paniki powiązane są z innymi trudnościami, które powinny stać się przedmiotem psychoterapii ogólnej. Pod symptomami paniki często skrywają się takie podstawowe trudności, jak niska samoocena, brak asertywności, konflikty rodzinne i kłopoty relacyjne. Zwrócenie uwagi na tego typu kwestie może przełożyć się na ogólne zmniejszenie niepokoju, jak i redukcję lub likwidację panicznych reakcji.

Oprócz czterech podstawowych technik artykuł zwraca uwagę również na inne postępowania przydatne w pracy z tego typu pacjentami. Przykładem może być ekspozycja interoceptywna (*interoceptive exposure*). „Ekspozycja *in vivo* oznacza stykanie się w życiu rzeczywistym z sytuacjami wywołującymi ataki paniki. Ekspozycja interoceptywna oznacza wykonywanie ćwiczeń fizycznych prowokujących wystąpienie panicznych reakcji" [16, s. 5]. „Prowokacje" najpierw aranżowane są podczas sesji terapeutycznych, bo to zwiększa prawdopodobieństwo użycia ich później *in vivo* lub bez obecności terapeuty. Ćwiczenia polegają na przykład na wywoływaniu uczucia braku tchu na skutek biegania w miejscu, poczucia zwrotów głowy i mdłości za pomocą krzesła obrotowego, doznania braku tlenu podczas oddychania przez słomkę itd. „Jeśli pojawi się atak paniki, pacjenci nie powinni robić niczego, co redukuje lub umożliwia uniknięcie symptomów. Powinni pasywnie czekać, aż symptomy zanikną" [16, s. 5]. W czasie tego typu ćwiczeń pacjenci powinni koncentrować się na swoich cielesnych doznaniach, unikać dystrakcji przekierowujących uwagę na inne bodźce. Taka ekspozycja ma udowodnić, że nie nastąpi zawał serca, utrata kontroli ani nic innego, czego dotyczyły obawy. Tego typu ekspozycje powinny być częste i dość długotrwałe. Inną wspomagającą techniką może być ekspozycja imaginacyjna (*imaginal exposure*). Polega na wyobrażaniu sobie przez pacjenta zagrażającej sytuacji i wprowadzeniu się w ten sposób w stan paniki. Spett zwraca również uwagę, że podczas terapii pacjent powinien uczyć się dawać sobie radę z zagrażającymi sytuacjami bez obecności bliskich, odgrywających rolę wspierających. Akcentowana jest konieczność samodzielnego radzenia sobie z wyzwalającymi paniczną reakcję sytuacjami.

Spośród prac będących zwięzłą ilustracją skutecznego zastosowania podejścia kognitywno-behawioralnego wybrałem badanie przeprowadzone przez brazylijski zespół badawczy. Najlepsze rezultaty uzyskano w grupie pacjentów, w której ten typ interwencji oparty był na trzech głównych składowych. Pierwszą stanowiła precyzyjna informacja o procedurze, przez którą będzie przechodził pacjent lub pacjentka. Osoba badana dowiadywała się między innymi o cyrkulacji powietrza we wnętrzu aparatu oraz oświetleniu, przygotowana była mentalnie na pobyt w hałaśliwym otoczeniu. Przekazywano także informację o nieszkodliwości badania i jego skuteczności diagnostycznej oraz zapewniano kontakt z obsługującym technikiem za pomocą mikrofonu. Drugą składową była kognitywna restrukturacja. Analizowano i restrukturowano destruktywny system przekonań dotyczących badania. Koncentrowano się na myślach, będących kluczowymi komponentami negatywnej konstelacji. Proponowane były takie strategie radzenia sobie, jak na przykład zmiana ogniskowej uwagi i dialog wewnętrzny. Trzecią komponentą była technika oddechowo- relaksacyjna, z której pacjenci korzystali podczas skanowania. Tak skonstruowany pakiet interwencyjny okazał się skuteczny w obniżaniu strachu i niepokoju – głównych elementów dystresu o tle klaustrofobicznym, wywołanego badaniem z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego [17].

ents an opinion that panic attacks are related to other difficulties which should become subjects of general psychotherapy. Basic issues, such as low self-esteem, lack of assertiveness, family conflicts and relationship troubles, are often hidden under the symptoms of panic attacks. Paying attention to these issues can lead to a general decrease of anxiety, as well as to reduction or disappearance of panic reactions.

Apart from four basic techniques, the article draws attention to other procedures which are useful when working with this type of patients. Interceptive exposure can be an example. "In vivo exposure means coming across situations causing panic attacks in real life. Interceptive exposure involves doing physical exercises provoking the occurrence of panic attacks" [16, p. 5].

Such provocations are first arranged during therapeutic sessions, as it increases probability of their use in vivo or without the therapist. The exercises involve, for instance, causing a sensation of the shortness of breath as a result of running on the spot, a sensation of dizziness and nausea using a swivel chair, a sensation of the lack of oxygen when breathing through a straw, etc. "If a panic attack occurs, patients should not do anything that reduces symptoms or allows them to avoid them. They should passively wait until the symptoms disappear" [16, p. 5].

During such exercises patients should focus on their physical sensations, avoid distractions turning their attention to other stimuli. The purpose of such exposure is to prove that a heart attack, losing control or anything else patients were concerned about will not occur. Such exposures should be frequent and rather long. Another supportive technique could be imaginal exposure. It involves imagining a threatening situation by the patient and causing panic reactions in such a way. Spett also draws attention to the fact that during therapies the patient should learn to deal with threatening situations without the company of close people who support them. The necessity to deal with situations causing panic reactions on their own is underlined.

Among works illustrating an effective application of the cognitive-behavioural approach I selected a study conducted by a team of scientists from Brazil. The best results were obtained in a group of patients among whom this type of intervention was based on three main elements. The first one was precise information about the procedure through which the patient will undergo. The patient found out – among others – about air circulation inside the apparatus and about lighting; they were mentally prepared to be in noisy surroundings. They also received information about the harmlessness of the scanning procedure and its diagnostic effectiveness, as well as they were in touch with the technician, operating the machine, via a microphone. Another element was cognitive restructuration. A destructive system of beliefs regarding the procedure was analysed and restructured. Attention was paid to thoughts which were key components of the negative constellation. Patients were suggested to use such strategies to deal with the situation as for example a change of focus and an internal dialogue. The third element was a breathing-relaxation technique used by patients during the scanning procedure. Such an intervention package turned out to be effective in reducing fear and anxiety – the main elements of distress related to claustrophobia caused by the magnetic resonance imaging procedure [17].

Wnioski

Punktem wyjścia zaprezentowanych rozważań uczyniłem osobiste zetknięcie się z procedurą obrazowania rezonansem magnetycznym i zaistniały podczas jej trwania atak paniki. Po epizodzie reakcji fobicznej powstał zapis, którego przedmiotem był sam badacz: jego emocje, reakcje, przeżycia, subiektywne postrzeganie świata. Zdarzyło się tak dlatego, że pacjentem był badacz i psychoterapeuta zarazem. Jego podwójne uwikłanie w sytuację: jako zwykłego uczestnika działań i relacji społecznych oraz jako badacza o określonej wrażliwości percepcyjnej i analitycznej, dostarczyło opisu schematu prowadzenia osoby chorej, a także doznań i odczuć, jakich doświadcza część badanych rezonansem magnetycznym. Stało się to impulsem do podjęcia tematu złożoności i wielowymiarowości sytuacji, w której znajduje się pacjent poddawany diagnostyce medycznej i/lub leczeniu, oraz zwrócenia uwagi na niekorzystne stany kognitywne i emocjonalne, mogące być jego udziałem. Zdając sobie sprawę z wielu uwarunkowań systemowych, przypomniałem techniki zaradcze mające charakter doraźny. Prostą interwencją może być przekazanie pacjentowi istotnych informacji. W części przypadków skuteczne są relatywnie przystępne środki techniczne, takie jak: gogle pryzmatyczne, specyficzne oświetlenie, słuchawki tłumiące hałas i zarazem nadające muzykę oraz zmiana pozycji pacjenta [12].

Nie rozwiązują one problemów leżących u podłoża panicznych reakcji, czyli nie gwarantują braku nawrotów paniki podczas kolejnego badania czy w podobnych okolicznościach. Do ich zalet należy jednak brak czasochłonnych przygotowań i jakiś szczególnych alokacji zasobów. Zazwyczaj potrzebna jest jedynie świadomość istnienia takiego problemu i wykorzystanie do jego rozwiązania możliwości pozostających w zasięgu ręki. W trudniejszych przypadkach z powodzeniem mogą być stosowane interwencje kognitywno-behawioralne. Jednakże techniki składające się na taką interwencję są w dużej mierze oparte na zaangażowaniu pacjenta i na niektórych etapach wymagają wysoko wyspecjalizowanej kadry. Podczas takiego przygotowania pacjenta konieczny jest czas i asysta. Specjalistyczne wsparcie jest niezbędne w procedurach opartych na stanach głębokiej relaksacji, hipnozy czy kognitywno-behawioralnej restrukturacji, ale po zapoznaniu się z nimi i nauczeniu się ich pacjenci mogą posługiwać się nimi samodzielnie. Ich zaletą jest także to, że raz opanowane mogą znaleźć zastosowanie również w innych kontekstach prowokujących niepokój oraz inne formy dyskomfortu.

Stwierdzenie, że choroba i chorowanie jest inaczej traktowane przez pacjentów i lekarzy, to truizm. Różnice wynikają choćby z tego, że chory doświadcza choroby osobiście, cierpi i doznaje rozmaitych lęków, jego udziałem mogą stać się ambiwalentne emocje i postawy; lekarz wpisuje chorobę w naukowe paradygmaty, w zobiektywizowane podejście oparte na faktach – ono warunkuje diagnozę i rokowania. A jednak niełatwo tę prostą, intuicyjną wiedzę przekształcić w praktykę medyczną. Dlatego ważne jest badanie zmian postaw wobec choroby i zachowywania zdrowia: analizowanie strachu przed chorobą, strategii kontrolowania bólu i reżimów przyjmowania lekarstw, nadawania sensów chorobie i chorowaniu. Równie ważne jest wypracowanie mechanizmów instytucjonalnej refleksyjności[9], tak by ta wiedza stała się częścią codziennych procedur i praktyk ochrony zdrowia i leczenia.

[9] Refleksyjność instytucjonalna to pojęcie zaproponowane przez Anthony'ego Giddensa. Obejmuje ona rutynowe włączanie nowej wiedzy lub nowych informacji do warunków działania, czego efektem jest przebudowa i reorganizacja [18].

Conclusions

The starting point of the presented considerations was my personal experience regarding the magnetic resonance imaging procedure and a panic attack that occurred during the procedure. After the episode of the phobic reaction I created the description the subject of which is the scientist himself: his emotions, reactions, experiences and a subjective perception of the world. The situation occurred as the patient was a scientist and a psychologist. His dual involvement in the situation - as an ordinary participant of actions and social relations, and as a scientist with defined perceptual and analytical sensitivity – provided a description of the scheme of attending a patient, as well as sensations and feelings experienced during an MRI. It became an impulse to undertake the subject of complexity and multi-dimensionality of a situation in which the patient undergoes medical diagnostics and/or treatment, and to draw attention to negative cognitive and emotional states they may experience. Realizing numerous systemic conditions, I revised preventive measures of extemporaneous nature. A simple intervention involves providing relevant information to the patient. In some cases relatively accessible technical measures are also effective: prismatic googles, specific lighting, headphone suppressing noise and providing music, and a change of the patient's position [12].

They do not solve problems related to panic reactions, and therefore they do not guarantee that panic attacks will not occur again during another scanning or in similar circumstances. However, their advantages include the lack of time-consuming preparations and special allocations of resources. Usually it is only necessary to be aware of the problem and use the possibilities within reach to solve it. In more difficult cases cognitive-behavioural interventions can be applied successfully. However, techniques involved in such an intervention are mainly based on the patient's involvement and at some stages they require highly specialized personnel. During such preparations time and assistance are necessary. Specialized support is essential in procedures based on states of deep relaxation, hypnosis or cognitive-behavioural restructuration, but after getting to know them and learning them patients can use them independently. It is beneficial that once learnt they can be applied in various contexts provoking anxiety and other forms of discomfort.

Stating that diseases and being sick are differently treated by patients and doctors is a truism. The differences result from the fact that patients experience diseases personally, they suffer and undergo various fears; they experience ambivalent emotions and attitudes; doctors perceive diseases through scientific paradigms, through an objective approach based on facts, which conditions the diagnosis and prognosis. And it is not easy to transform this simple intuitive knowledge into medical practice. Therefore, it is important to study the changes of attitudes towards diseases and maintaining health: analyse fear of diseases, pain control strategies and regimes of taking medicines, give meaning to diseases and being sick. It is equally important to develop mechanisms of institutional reflexivity[9] so that such knowledge becomes a part of everyday procedures and practices regarding health protection and treatment.

[9] Institutional reflexivity is a notion proposed by Anthony Giddens. It includes routine inclusion of new knowledge or new information into activity conditions, the result of which is restructuring and reorganization [18].

Piśmiennictwo
References

[1] Enders J., Zimmermann E., Reifl M., Martus P., Klingebiel R., Asbach P., i wsp., Reduction of claustrophobia during magnetic resonance imaging: methods and design of the "CLAUSTRO" randomized controlled trial, 2011, http://www.biomedcentral.com/1471-2342/11/4 [Data dostępu: 26.04.2014].
[2] Gollub R.L., Shellock F.G., Claustrophobia, Anxiety, and Emotional Distress in the Magnetic Resonance Environment. [W]: Shellock F.G. (red.), Magnetic Resonance Procedures: Health Effects and Safety, CRC Press, Boca Raton 2011, http://www.mrisafety.com/safety_article.asp?subject=181) [Data dostępu: 10.05.2013].
[3] Kaplan H.I., Sadock B.J., Synopsis of psychiatry. Behavioral sciences. Clinical psychiatry. Williams & Wilkins, Baltimore 1998.
[4] McIsaac H.K., Thordarson D.S., Shafran R., Rachman S., Poole G., Claustrophobia and the Magnetic Resonance Imaging Procedure, J. Behav. Med., 1998, 21 (3), http://www.citeulike.org/user/tobymart/article/303055 [Data dostępu: 27.04.2013].
[5] Vythilingam M., Anderson E.R., Goddard A., Woods S.W., Staib L.H., Charney D. S., Bremner J.D., Temporal lobe volume in panic disorder – a quantitative magnetic resonance imaging study. Departments of Radiology and Psychiatry, Yale University School of Medicine, Yale Psychiatric Institute-Research, 2000, http://userwww.service.emory.edu/~jdbremn/papers/MRIpanicr.pdf [Data dostępu: 10.05. 2013].
[6] Reless C.O., Klaustrofobia w rezonansie magnetycznym – technika i psychologia, 2012, http://www.racjonalista.pl/index.php/s,38/t,39512 [Data dostępu: 27.04. 2013].
[7] Ley P., Psychological studies of doctor – patient communication. [W]: Rachman S. (red.), Contributions to medical psychology. Pergamon Press, Frankfurt 1980.
[8] Fengler J., Pomaganie męczy: wypalenie w pracy zawodowej. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2001.
[9] Morreale S.P., Spitzberg B.H., Barge J.K., Komunikacja między ludźmi. Motywacja, wiedza i umiejętności. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
[10] Heaton J.A., Podstawy umiejętności terapeutycznych. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.
[11] Harris L.M., Robinson J., Menzies R.G., Predictors of Panic Symptoms During Magnetic Resonance Imaging Scans. International Journal of Behavioral Medicine, 2001, 8 (1),80–87, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., http://link.springer.com/content/pdf/10.1207%2FS15327558IJBM0801_06.pdf#page-1 [Data dostępu: 11.05.2013].
[12] Munn Z., Jordan Z., Interventions to reduce anxiety, distress and the need for sedation in adult patients undergoing magnetic resonance imaging: a systemic review. Int. J. Evidence-Based Healthcare, 2013, http://www.researchgate.net/publication/259151897_Interventions_to_reduce_anxiety_distress_and_the_need_for_sedation_in_adult_patients_undergoing_magnetic_resonance_imaging_a_systematic_review [Data dostępu: 10.12.2014].
[13] Törnkvist E., Going through magnetic resonance imaging. Patients' experiences and the value of information and preparation for adults and children. Lund University 2010, http://handikappforbunden.se/PageFiles/2357/erna_kappa.pdf [Data dostępu: 12.12.2014].
[14] Rosenberg D.R. i inni, Magnetic Resonance Imaging of Children Without Sedation: Preparation With Simulation. Journal of the American Academy Child & Adolescent Psychiatry, 1997, 36 (6), http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890856709665138 [Data dostępu: 10.12.2014].
[15] Caruso A., Bongiorno L., Vallini L., Russo P., Tomao F., Grandinetti ML., Brest cancer and distress resulting from Magnetic Resonance Imaging (MRI): the impact of a psychological intervention of emotional and informative support. J. Exp. Clin. Can. Res., 2006, 25 (4), 499-505.
[16] Spett M., Cognitive – behavior therapy for panic attacks, 2008, http://www.nj-act.org/panic.html [Data dostępu: 20.05.2013].
[17] Pinto Escudero R., Harumi Kozasa E., Leite R.J., Behavior – Cognitive Protocol to Reduce Anxiety during a Magnetic Resonance Examination. Int. J. Magnetic Res. Imaging, 2007, 01 (01)
[18] Giddens A., Nowoczesność i tożsamość. Ja i społeczeństwo w epoce późnej nowoczesności. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Robert Florkowski
Wydział Turystyki i Rekreacji
(Nowy Budynek Dydaktyczny, pok. 303)
Akademia Wychowania Fizycznego
im. Eugeniusza Piaseckiego
ul. Królowej Jadwigi 27/39
61-871 Poznań
e-mail: rob.florek@poczta.onet.pl

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

Fizjoterapia 2014, 22, 2, 24-29
ISSN 1230-8323

Aleksytymia i sposób odczuwania własnego ciała u osób z rozpoznaniem łysienia plackowatego

Alexithymia and body-self relations among patients with alopecia areata

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0010

Marta Kuty-Pachecka[1], Katarzyna Stefańska[2]

[1] Uniwersytet Wrocławski, Wrocław
Wrocław University, Wrocław
[2] Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, Wrocław
University of Social Sciences and Humanities, Wrocław

Streszczenie

Cel pracy: Celem pracy była ocena poziomu aleksytymii i odczuwania własnego ciała u pacjentów z rozpoznaniem łysienia plackowatego.
Materiał i metody: W badaniach wzięło udział 79 osób – 30 osób z łysieniem plackowatym i 49 osób zdrowych, niewykazujących zaburzeń psychodermatologicznych (grupa kontrolna). Podczas badań zastosowano Toronto Alexithymia Scale (TAS-26) oraz The Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire (MBSRQ).
Wyniki: Stwierdzono, że osoby z łysieniem plackowatym charakteryzowały się wyższym nasileniem aleksytymii i negatywnie oceniały swoje ciało.
Wnioski: Badani pacjenci z rozpoznaniem łysienia plackowatego charakteryzowali się wyższym natężeniem aleksytymii i negatywnie oceniali swój wygląd. Dane te sugerują, że ocena psychologicznego profilu osób z łysieniem plackowatym wydaje się istotna w leczeniu tego schorzenia.

Słowa kluczowe: łysienie plackowate, aspekty psychologiczne, ciało, aleksytymia

Abstract

The aim of the study: The aim of the study was the assessment of alexithymia and body-self relations among patients with *alopecia areata*.
Material and methods: The study included 79 people: 30 with *alopecia areata* and 49 healthy individuals, showing no psychodermatological disorders (control group). During the study, Toronto Alexithymia Scale (TAS-26) and the Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire (MBSRQ) were used.
Results: The subjects had a high level of alexithymia. Moreover, the persons less satisfied with their bodies dominated in the group diagnosed with *alopecia areata*.
Conclusions: Alexithymia and lesser satisfaction with own is characteristic for patients with *alopecia areata*. These data suggest that it is necessary to make a proper psychological evaluation for integral treatment of *alopecia areata*.

Key words: *alopecia areata*, psychological aspects, body, alexithymia

Wprowadzenie

Stały wzrost zachorowań na choroby dermatologiczne, a także współwystępowanie zaburzeń dermatologicznych i zaburzeń psychicznych obserwuje się na całym świecie [1-4].

Jak wskazują wyniki badań, do głównych przyczyn chorób dermatologicznych należą niekorzystne warunki życia i nadmierny stres z tym związany oraz własności podmiotowe i zaburzenia psychopatologiczne. Podejście, w którym uwzględnia się zależności między schorzeniami dermatologicznymi a dysfunkcjami psychicznymi, ma istotne znaczenie w procesie terapeutycznym Pozwala poznać uwarunko-

Introduction

The constant increase in the incidence of dermatological diseases, and co-occurrence of dermatological and mental disorders is observed around the world [1-4].

As the research results indicate, the main causes of dermatological diseases are unfavourable living conditions and co-occurrent excessive stress, individual vulnerability and psychosomatic disorders. This approach, which takes into account the relations between dermatological and mental disorders, is important in the therapeutic process. Allows knowing the circumstances of the disease, makes it

wania choroby, daje możliwość identyfikowania grup wysokiego ryzyka zachorowań i, co równie ważne – wczesnego wykrywania chorób i skutecznego leczenia. Coraz wyraźniejsza okazuje się potrzeba, aby rozpatrzyć problem łysienia plackowatego nie tylko w kontekście paradygmatu medycznego, ale potraktować go holistycznie, uwzględniając wielowymiarowe spektrum problematyki choroby łysienia plackowatego całościowo i syntetycznie.

Dla specjalistów z dziedziny dermatologii, psychologii czy psychiatrii związek między schorzeniami dermatologicznymi a psychiką jest wyzwaniem do dalszych poszukiwań optymalnych sposobów terapii. Obecnie coraz częściej prowadzone są badania związane z tym zagadnieniem, których celem jest ukazanie jego złożonego spektrum oraz próba ujęcia pacjenta z chorobami skóry w sposób multimodalny.

Obraz kliniczny łysienia plackowatego

Choroba łysienia plackowatego (*alopecia areata*) charakteryzuje się przejściowymi lub trwałymi miejscami wyłysienia, mającymi postać dobrze odgraniczonych ognisk różnej wielkość i kształtu [5], które występują na skórze głowy, ewentualnie w okolicach pachowych, okolicach narządów płciowych, brwi i rzęs [6-7]. W miejscu wyłysienia nie stwierdza się obecności niebliznowacenia i złuszczenia, a wyjątkowo rzadko można obserwować, jak zauważa Langner, niewielkie zmiany rumieniowe w obszarze ognisk z towarzyszącym świądem [8].

Pierwotne objawy tego schorzenia mogą pojawić się w okresie wczesnego dzieciństwa, jednak nie jest to stała tendencja, ponieważ epizod choroby może wystąpić również w okresie adolescencji czy późnej dorosłości [9]. Pierwsze zmiany chorobowe zazwyczaj mają charakter pojedynczych i owalnych ognisk wyłysienia. Dalszy rozwój choroby może jednak prowadzić do utraty owłosienia całego ciała [10]. W niektórych przypadkach zaobserwowano także zmiany paznokciowe [11] w postaci pęknięć płytek paznokciowych oraz drobnych wgłębień i pobruzdowań [8].

Łysienie plackowate, ze względu na zakres utraconego owłosienia, dzieli się na:

a) łysienie plackowate (*alopecia areata*) – przypadek choroby, w którym utrata owłosienia nie jest całkowita;
b) *alopecia totalis* – postać choroby, w której ogniska poszerzają się i łysienie stopniowo zajmuje całą skórę głowy;
c) *alopecia universalis* – skrajna postać *alopecia areata*, najtrudniejsza do leczenia, w której dochodzi do utraty włosów pokrywających całe ciało – brwi, rzęs oraz owłosienia pachowego i łonowego [12].

Diagnoza choroby łysienia placowatego nie stanowi problemu w związku z charakretystycznym przebiegiem i objawami choroby. Podczas procesu diagnozy dermatologicznej istotne okazuje się badanie korzenia włosa lub biopsja skóry, ponieważ badanie histopatologiczne może ujawnić nacieki zapalne wokół mieszków włosowych [8].

Warto podkreślić, że nawroty choroby są bardzo częste, a większość pacjentów z łysieniem plackowatym doświadcza przynajmniej jednego rzutu łysienia.

Epidemiologia i etiopatogeneza łysienia plackowatego

Częstość występowania łysienia plackowatego ocenia się na 0,1-0,2% w populacji, bez dominacji żadnej z płci.

W etiopatogenezie *alopecia areata* uwzględnianych jest wiele czynników o wspólnym podłożu genetycznym [13-15]. Wśród czynników, które mogą mieć istotny wpływ na obraz chorobowy, wymienia się procesy autoimmunologiczne, genetyczne, naczyniowe, hormonalne oraz nieprawidłową dietę,

possible to identify groups of high risk and – just as importantly – to early detect and effectively treat. It appears increasingly important to deal with the problem of *alopecia areata*, not only in the context of the medical paradigm, but to treat it holistically, taking into account the multidimensional spectrum of *alopecia areata* comprehensively and synthetically.

For specialists in dermatology, psychology or psychiatry, relation between dermatological disorders and psyche is a challenge, a search for the optimal treatment. Currently, more and more studies are conducted, that are related to this issue, and their aim is to show its complex spectrum and attempt to approach the patients with skin diseases in a multimodal manner.

The clinical picture of *alopecia areata*

The *alopecia areata* is characterized by temporary or permanent loss of hair in certain areas, in form of a distinct foci of various sizes and shapes [5], which occur on the scalp, possibly in the area of the armpit, genital area, eyebrows and eyelashes [6-7]. In place of alopecia, there is no scarring or flaking present, and very rarely we can observe, as noted by Langner, small erythema in the form of outbreaks with pruritus [8].

Primary symptoms of the disease may appear in early childhood, but it is not a trend, since the episodes of the disease can also occur in adolescence or late adulthood [9]. The first lesions usually are single oval outbreaks of alopecia. Further disease development, however, can lead to hair loss all over the body [10]. In some cases, also nail changes were observed [11] in the form of cracking and small pits and grooves [8].

Alopecia areata, given the extent of the loss of hair, divides into:

a) *alopecia areata* – the form of disease, in which hair loss is not complete
b) *alopecia totalis* – the form of the disease, in which the outbreaks expand and alopecia gradually occupies the entire scalp;
c) *alopecia universalis* – the extreme form of *alopecia areata*, the most difficult to treat, in which it comes to the loss of hair of the entire body – eyebrows, eyelashes, and axillary and pubic hair [12].

The diagnosis of *alopecia areata* is not a problem due to the characteristic course and symptoms. During the dermatologic diagnosis, study of the hair root or skin biopsy prove important, because histopathological examination may reveal inflammatory infiltration around hair follicles [8].

It is worth noting, that relapses are very common, and most patients with *alopecia areata* experience at least one relapse.

Epidemiology and ethiopathogenesis of *alopecia areata*

The incidence of *alopecia areata* is estimated at 0.1-0.2% of the population, without the dominance in either of sexes.

Ethiopathogenesis of *alopecia areata* takes into consideration many factors with a common genetic background [13-15]. Among the factors that may have a significant impact on the image of the disease, autoimmune, genetic, vascular, hormonal processes are mentioned as well as incor-

ubogą w żelazo, zaburzenia w zakresie układu nerwowego i czynniki psychiczne [16]. Łysienie plackowate zalicza się do grupy schorzeń dermatologicznych modyfikowanych przez czynniki psychologiczne [17], należy zatem wziąć pod uwagę w procesie leczenia polietiologiczne uwarunkowanie łysienia plackowatego, co oznacza, że swoisty układ wymienionych czynników determinuje powstawanie i rozwój tej choroby.

Aleksytymia a choroby psychosomatyczne

Dokonując przeglądu badań na temat udziału czynników psychologicznych w patogenezie i przebiegu chorób somatycznych, wskazuje się, że psychologiczne uwarunkowania podatności na chorobę, na przykład wysokie natężenie neurotyzmu, hamowania społecznego [18], aleksytymii, a także percepcja i ocena długotrwałego stresu [19], mogą wpływać na powstawanie, czas trwania i nasilenie choroby. Warto podkreślić, że nie są one czynnikiem wystarczającym do jej wystąpienia.

Aleksytymia, rozumiana jako zaburzenie procesów poznawczych i afektywnych, obejmujących trudności w identyfikowaniu i opisywaniu uczuć [20], uznawana jest za czynnik zwiększający ryzyko wystąpienia chorób somatycznych i psychicznych.

Na podstawie istniejących badań stwierdzono, że osoby z wysokim poziomem aleksytymii mają podwyższone ryzyko występowania pewnych typów chorób. Są to:

a) spadek odporności komórkowej i związana z tym podatność na infekcje,
b) ryzyko nadciśnienia tętniczego,
c) zaburzenia odżywiania,
d) depresja,
e) zaburzenia snu,
f) astma oskrzelowa,
g) problemy dermatologiczne [21],
h) uzależnienie od alkoholu [22].

Dotychczasowe rezultaty badań wskazują, że osoby z wysokim natężeniem aleksytymii, ze względu na podwyższone napięcie psychiczne i somatyczne, jakiego doświadczają, a także przedłużone pobudzenie fizjologiczne [23], są bardziej narażone na wystąpienie objawów somatycznych. Zdaniem Taylora i wsp. zwiększona aktywność autonomicznego układu nerwowego i podwyższona odpowiedź neuroendokrynna sprzyja rozwojowi chorób somatycznych [20]. Osoby z syndromem aleksytymii mają trudności w identyfikowaniu swoich stanów emocjonalnych i często nie łączą fizjologicznych objawów, na przykład bólu głowy lub brzucha, z przeżywanymi silnymi negatywnymi emocjami albo stresem [20], co przyczynia się do błędnej oceny zmian somatycznych towarzyszących pobudzeniu emocjonalnemu, a także somatyzację i hipohondrię.

Wyniki badań potwierdzają, że osoby aleksytymiczne spostrzegają swoje ciało bardziej niekorzystnie i mają zarazem bardziej negatywny stosunek do ciała niż osoby, które cechuje zdolność opisywania i rozumienia swoich stanów emocjonalnych [24].

Projekt przeprowadzony został w duchu holistycznego paradygmatu zdrowia oraz koncepcji w obszarze psychodermatologii, które zakładają, że zarówno zmiany skórne, jak i zaburzenia emocjonalne podlegają wzajemnej zależności i wzajemnie się potęgują. Wskazuje się na istotny wpływ czynników psychogennych i stresogennych na przebieg zaburzeń dermatologicznych [25-26].

Celem projektu była ocena poziomu aleksytymii i sposobu odczuwania własnego ciała u pacjentów z rozpoznaniem łysienia plackowatego. Przeprowadzone badanie miało na celu weryfikację hipotezy o różnicy między pacjentami z łysieniem plackowatym a osobami zdrowymi w zakresie percepcji własnego ciała, satysfakcji z obszarów ciała oraz aleksytymii.

rect diet low in iron, disorders of the nervous system and psychological factors [16]. *Alopecia areata* is classified as a psychologically modified dermatological disease [17], thus during the treatment we should consider polietiological conditions of *alopecia areata*, which means that the specific set of factors determines the appearance and development of this disease.

Alexithymia and psychosomatic disorders

When reviewing the research on the participation of psychological factors in the pathogenesis and course of somatic diseases, it is indicated that psychological conditions for susceptibility to disease, such as high intensity of neuroticism, social inhibition [18], alexithymia, as well as the perception and assessment of long-term stress [19] can affect the formation, duration and severity of the disease. It is worth noting, that on their own, these factors are not sufficient to cause the disease.

Alexithymia, understood as impairment of cognitive and affective processes, which includes difficulty in identifying and describing feelings [20] is considered to be a factor increasing the risk of somatic and mental illness.

On the basis of the existing studies, it was found that people with high levels of alexithymia are at increased risk of certain types of diseases. Those are:

a) cell-mediated immunity decrease and the associated susceptibility to infection,
b) Risk of hypertension,
c) Eating disorders,
d) Depression,
e) Sleep disorders,
f) Asthma,
g) Dermatological problems [21],
h) Addiction to alcohol [22].

Studies results so far indicate that people with high intensity of alexithymia, due to experiencing of increased mental and somatic tension, as well as prolonged physiological arousal [23], are more likely to suffer from somatic symptoms. According to Taylor et al., increased activity of the autonomic nervous system and neuroendocrine response, promotes the development of somatic diseases [20]. Individuals with alexithymia experience difficulties identifying own emotional states and often do not connect the physiological symptoms such as headaches or stomachaches to the intense negative emotions or stress [20], which contributes to incorrect assessment of somatic changes associated with emotional arousal, and somatising and hypochondria.

Studies results confirm that people with alexithymia perceive their bodies more negatively and have also more negative attitude to the body than people who are able to describe and understand their emotional states [24].

The project was carried out in the spirit of holistic health paradigm and concepts in the area of psychodermatology, which assumed that both skin lesions and emotional disturbances are subject to interdependence and mutual reinforcing. Significant influence of psychogenic factors and stressors in the course of dermatological disorders was emphasised [25-26].

The aim of the study was to assess the level of alexithymia and feeling one's own body in patients diagnosed with *alopecia areata*. The study was to verify the hypothesis about the difference between patients with *alopecia areata* and healthy people in terms of the perception of their own body, satisfaction with body areas and alexithymia.

Materiał i metody

Badaniami zostało objętych 79 osób, w tym 30 osób z łysieniem plackowatym i 49 osób zdrowych, niewykazujących zaburzeń psychodermatologicznych (stanowiących grupę kontrolną). Zastosowano następujące narzędzia badawcze o potwierdzonych wysokich wskaźnikach trafności i rzetelności: Toronto Alexithymia Scale (TAS-26) do pomiaru zjawiska, jakim jest niemożność rozpoznawania swoich uczuć i niemożność nazwania ich słowami, oraz The Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire (MBSRQ) do pomiaru sposobu odczuwania swojego ciała.

Materials and methods

The study involved 79 people, 30 with *alopecia areata* and 49 healthy individuals, who did not show psychodermatological disorders (control group). The following research tools were used with confirmed high rates of accuracy and reliability: Toronto Alexithymia Scale (TAS-26) to measure the phenomenon, which is the inability to recognize own feelings and to name them, and The Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire (MBSRQ) to measure the way of feeling one's own body.

Analizy statystyczne

W ramach analizy statystycznej zastosowano oprócz statystyk deskryptywnych metody wnioskowania statystycznego. W tym celu skorzystano z programu SPSS 21. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą testu ANOVA, porównując uzyskane wyniki w zależności od badanej grupy (osoby z łysieniem plackowatym i osoby zdrowe bez jakichkolwiek zaburzeń psychodermatologicznych). Wybór testu ANOVA był podyktowany stosunkową odpornością testu na różnice w liczebności grup.

Statistical analysis

As a part of the statistical analysis, apart from descriptive statistics, methods of statistical inference were used. For this purpose, SPSS 21 program was used. Statistical analysis was performed using ANOVA comparing the results obtained according to the studied group (individuals with *alopecia areata* and healthy individuals without any psychodermatological disorders). Selecting the ANOVA test was dictated by the relative resistance of test to differences in the size of the groups.

Wyniki

Rezultaty przeprowadzonych analiz ujawniły istotne różnice między grupą osób z łysieniem plackowatym a grupą kontrolną w wymiarze aleksytymii ($F(1) = 12,87$, $p < 0,001$).

Grupa z łysieniem plackowatym miała istotnie wyższy wynik na skali aleksytymii ($M = 71,2$, $SD = 12,8$) niż grupa kontrolna ($M = 60,1$, $SD = 1,306$). U ponad 30% responden-

Results

The results of the analysis revealed significant differences between the group of patients with *alopecia areata* and the control group in the field of alexithymia ($F(1) = 12.87$, $p < 0.001$).

Group with *alopecia areata* had significantly higher score on the scale of alexithymia ($M = 71.2$, $SD = 12.8$) than the control group ($M = 60.1$, $SD = 1.306$). In more than 30%

Tabela 1. Wyniki analizy jednoczynnikowej ANOVA
Table 1. The results of the one-way ANOVA

Aleksytymia *Alexithymia*	Suma kwadratów *Sum of squares*	df	Średni kwadrat *Mean square*	F	Istotność *Significance*
Między grupami *Between groups*	2278,052	1	2278,052	12,873	,001
Wewnątrz grup *Inside groups*	13626,656	77	176,970		
Ogółem *In total*	15904,709	78			

Źródło: Opracowanie własne
Source: own work

Tabela 2. Porównanie średnich wymiaru aleksytymii w grupach
Table 2. A comparison of average of alexithymia in groups

	N	Średnia *Mean*	Odchylenie standardowe *Standard Deviation*	Błąd standardowy *Standard error*
Grupa kontrolna *Control group*	49	60,1020	13,61715	1,94531
Osoby z łysieniem plackowatym *People with alopecia areata*	30	71,1667	12,76602	2,33075
Ogółem *In total*	79	64,3038	14,27958	1,60658

Źródło: Opracowanie własne
Source: own work

tów z łysieniem plackowatym stwierdzono aleksytymię, natomiast w grupie kontrolnej – tylko u 8% osób.

Na podstawie analizy wyników badania wykazano istotne różnice w zakresie zorientowania na wygląd (F(1) = 4,821, p < 0,05) między grupą osób z łysieniem plackowatym i grupą kontrolną, a także na statystycznie istotne różnice między grupami w zakresie satysfakcji z obszarów ciała (F(1) = 6,29, p < 0,05). W przypadku skali zorientowania na wygląd grupa osób z łysieniem plackowatym uzyskała wyższy wynik (M = 3,7, SD = 0,64) niż grupa kontrolna (M = 3,4, SD = 0,74), co może świadczyć o tym, że osoby z *alopecia areata* zwracają szczególną uwagę na swój wygląd. W przypadku satysfakcji z obszarów ciała grupa z łysieniem plackowatym miała niższy wynik (M = 3,1, SD = 0,83) niż grupa kontrolna (M = 3,4, SD = 0,6). co wskazuje na to, że osoby ze schorzeniem dermatologicznym są bardziej niezadowolone z rozmiaru lub wyglądu poszczególnych części ciała.

Dyskusja i wnioski

Zgodnie z przypuszczeniami wyniki badania wykazały, że osoby z łysieniem plackowatym mają wyższy poziom aleksytymii niż osoby bez zaburzeń psychodermatologicznych. Rezultaty badań potwierdzają dane prezentowane w literaturze przedmiotu o związku między aleksytymią a schorzeniami dermatologicznymi [21].

Ponadto okazało się, że osoby z chorobą *alopecia areate* postrzegają poszczególne części własnego ciała w sposób bardziej niekorzystny niż osoby zdrowe, a także zwracają większą uwagę na swój wygląd. Wyniki badań własnych potwierdzają tezę Młożniak [24], że osoby aleksytymiczne mają bardziej krytyczny stosunek do ciała niż osoby, które posiadają zdolność opisywania i rozumienia swoich stanów emocjonalnych. Na podstawie przeprowadzonego badania nie wykazano istotnych różnic w ocenie pozostałych skal kwestionariusza MBSRQ wśród badanych grup.

Należy dodać, że badania dotyczące psychologicznych i podmiotowych aspektów łysienia plackowatego powinny być ważniejszymi działaniami profilaktycznymi prowadzonymi na terenie kraju oraz być uwzględniane w samym procesie diagnozowania i leczenia – zgodnie z ujęciem holistycznym.

W przyszłości należałoby powtórzyć badanie na większej grupie osób, uwzględniając takie zmienne niezależne, jak: wiek, płeć i epizod chorobowy. Ponadto warto byłoby zastanowić się nad zbadaniem związków między zmiennymi, co pomogłoby zagłębić się w naturę zaburzenia dermatologicznego, którym jest łysienie plackowate.

of the respondents with *alopecia areata*, alexithymia was found, while in the control group – it was only 8%.

Based on the results analysis of the study, a significant difference was demonstrated in the orientation on appearance (F(1) = 4.821, p < 0.05) between the group of patients with *alopecia areata* and the control group, and statistically significant differences were found between groups in the field of body satisfaction (F(1) = 6.29, p < 0.05). In the case of the scale of orientation on appearance, a group of people with *alopecia areata* received a higher score (M = 3.7, SD = 0.64) than the control group (M = 3.4, SD = 0.74), which may suggest that people with *alopecia areata* pay special attention to their appearance. In the case of satisfaction with body areas, *alopecia areata* group had a lower score (M = 3.1, SD = 0.83) than the control group (M = 3.4, SD = 0.6) which indicates that people with dermatological disorders are more dissatisfied with the size or appearance of various body parts.

Discussion and Conclusions

As expected, results of the study showed that people with *alopecia areata* have higher levels of alexithymia than those without psychodermatological disorders. Research results confirmed the data presented in the literature of the subject about the relationship between alexithymia and dermatological disorders [21].

In addition, we found that people with *alopecia areata* perceive particular parts of their own bodies more negatively than healthy individuals, and they pay more attention to own appearance. Own research results confirm the thesis of Młożniak [24], that alexithymic people have a more critical attitude to their bodies than those who have the ability to describe and understand their emotional states. Study results confirmed the data presented in the literature of the subject about the relationship between alexithymia and dermatological disorders.

It should be noted that research on the psychological and individual aspects of *alopecia areata* should be more important preventive activities, carried out in the whole country and should be taken into account in the very process of diagnosis and treatment – according to the holistic approach.

In the future, the study should be repeated on a larger group of people, taking into account the independent variables such as: age, sex and disease episode. In addition, it would be worthwhile to reflect on examining relationships between variables, which would help to delve into the nature of dermatological disorder, which is *alopecia areata*.

Piśmiennictwo
References

[1] Absolon C.M., Corttrell D. i inni., Psychological disturbance in atopic eczema: the extent of the problem in school-aged children. Br. J. Dermatol., 1997, 137, 241--245.
[2] Aktan S., Ozmen E., Psychiatric disorders in patiens attending a dermatology outpatient clinic. Dermatology, 1998, 197, 230-234.
[3] Blalock J.E., The syntax of immune-neuroendocrine communication. Immunol. Today, 1994, 15, 504.
[4] Czubalski K., Psychologiczne i psychosomatyczne aspekty chorób skóry a postępowanie lekarza dermatologa. In: Jarosz M. [eds.], Psychologia lekarska. PZWL, Warszawa 1988, 452-459.
[5] Rzepa T., Szepietowski J., Żaba R. [red.], Psychologiczne i medyczne aspekty chorób skóry. Cornetis, Wrocław 2011.
[6] Jabłońska S., Chorzelski T., Choroby skóry. PZWL, Warszawa 1994.
[7] Jabłońska S., Chorzelski T., Choroby skóry. PZWL, Warszawa 1997.
[8] Langner A., Ambroziak M., Łysienie plackowate – etiopatogeneza i leczenie. Przewodnik Lekarza, 2004, 6, 78.
[9] Schwartz R.A., Janniger C.K., Alopecia areata. Cutis, 1997, 59 (5), 238-241.
[10] Michałowski R., Choroby włosów i skóry owłosionej. PZWL, Warszawa 1975.

[11] Tosti A., Morelli R., Bardazzi F., Peluso A.M., Prevalence of nail abnormalities in children with alopecia areata. Pediatric Dermatology, 1994, 11(2), 112-115.
[12] Camacho F., Alopecia areata: clinical features. Dermatopathology. W: Camacho F., Montagna W. [red.], Trichology: diseases of the pilosebasus follicle. Aula Medica Group, Madrid 1997, 417-440.
[13] McDonagh A.J., Messenger AG., The aetiology and pathogenesis of alopecia areata. Journal of Dermatological Science, 1994, 7, 125-135
[14] McDonagh A.J., Tazi-Ahnini R., Epidemiology and genetics of alopecia areata. Clin Exp Dermatol, 2002, 27(5), 405-409
[15] Kumar B., Sharma V.K., Sehgal S., Antismooth muscle and antiparietal cell antibodies in Indians with alopecia areata. Int. J. Dermatol., 1995, 34 (8), 542-545.
[16] Jabłońska S., Chorzelski T., Choroby skóry. Dla studentów medycyny i lekarzy. PZWL, Warszawa 2002.
[17] Rymaszewska J., Dudek D., Zaburzenia psychiczne w chorobach somatycznych. Via Medica, Gdańsk 2009.
[18] Ogińska-Bulik N., Osobowość typu D. Teoria i badania. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2009.
[19] Basińska M.A., Funkcjonowanie psychologiczne pacjentów w wybranych chorobach endokrynologicznych. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2009.
[20] Taylor G.J., Bagby R.M., Parker D.A., Disorders of affect regulation. Alexithymia in medical and psychiatric illness. Cambridge University Press, Cambridge 1997.
[21] Willemsen R., Haentjens P., Alexithymia in patients with alopecia areata: educational background much more important than traumatic events. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol., 2009, 23 (10), 1141–1146.
[22] Willemsen R., Roseeuw D., Alexithymia and dermatology: the state of the art. Int. J. Dermatol., 2008, 47 (9), 903-910.
[23] Januszko P., Kopera M., Aleksytymia a problemy związane z używaniem alkoholu. Alkoholizm i Narkomania, 2009, 22 (4), 399-413.
[24] Porcelli P., Guisi J. i in., Alexithimia in the medically ill. Analysis of 1190 patients in gastroenterology, cardiology, oncology and dermatology. General Hospital Psychiatry, 2013, 35, 521-527.
[25] Młożniak E., Schier K., Aleksytymia, ciało, psychoterapia – nowa perspektywa badawcza i kliniczna. Psychoterapia, 2012, 2 (161), 29-40.
[26] Gupta M.A., Gupta A.K., Watteel G.N., Stress and alopecia areata: a psychodermatologic study. Acta Derm. Venereol., 1997, 77, 296-298.
[27] Panoconesi E., Hautman G., Psychophysiology of stress in dermatology. Dermatol. Clin., 1996, 14, 399-421.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Marta Kuty-Pachecka
ul. Cybulskiego 30
50-205 Wrocław
e-mail: marta.kuty.pachecka@cen.uni.wroc.pl

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

Fizjoterapia 2014, 22, 2, 30-32
ISSN 1230-8323

Motor performance of Roma pupils in the first grade of primary schools in Slovakia

Sprawność fizyczna uczniów romskich pierwszych klas szkół podstawowych na Słowacji

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0011

Pavol Bartík

Faculty of Arts, Matej Bel University in Banska Bystrica, Slovakia

Abstract

The aim of research was to Roma pupils in the first grade of primary schools ascertain the essential characteristics somatometric and their level of physical performance. The research was done at the end of the school year 2013/2014. The sample included from 188 students aged 7th to 10th years in primary schools in the districts of Rimavská Sobota and Rožňava. Physically we investigated the performance test battery EUROFIT. Our research group was compared with a nationwide non-Roma pupils by Moravec et al. [11]. Test battery EUROFIT: flamingo balance test, plate tapping, hand dynamometer, sit-ups 30 s, standing broad jump, bent arm hang, shuttle run 10 × 5 meters, shuttle endurance run. When comparing the performance of our group of Roma boys and girls aged 7-10 years to the general population by Moravec et al. [11], we found out that Roma pupils were significantly worse.

Key words: Roma pupils, EUROFIT, motor performance Abstract

Streszczenie

Celem badania była ocena cech somatometrycznych i sprawności fizycznej uczniów romskich klas pierwszych szkół podstawowych. Badanie przeprowadzono pod koniec roku szkolnego 2013/2014. Grupa badana składała się ze 188 uczniów w wieku 7-10 lat uczęszczających do szkół podstawowych w regionie Rimavská Sobota i Rožňava. Sprawność fizyczną badano za pomocą testu EUROFIT. Wyniki grupy badanej porównano do ogólnokrajowych wyników uczniów pochodzenia nieromskiego zgodnie z badaniem przeprowadzonym przez Moravec i in. [11]. Testy sprawnościowe EUROFIT obejmowały: próbę równowagi, próbę szybkości przemieszczania rąk, pomiar siły ścisku dłoni, pomiar siły tułowia (30 s), próbę skoczności, zwis na drążku, próbę wytrzymałości biegowej (10 × 5 m), bieg wahadłowy. Porównując sprawność badanej grupy chłopców i dziewcząt pochodzenia romskiego w wieku 7-10 lat do wyników populacji generalnej zanotowanych przez Moravec i in. [11], stwierdzono, że uczniowie romscy osiągnęli znacznie gorsze wyniki.

Słowa kluczowe: uczniowie romscy, EUROFIT, sprawność fizyczna

Introduction

Qualified estimates say that Europe has about eight to ten million Roma. Slovakia is one of the demographic point of view of the countries with the highest percentage of Roma. Statistical Office of the Slovak Republic states that Slovakia is now home to about 380.000 Roma. The number of members of the Roma ethnic group in the long term increases while this trend is maintained for about four decades. From 2015 will have annual growth of the Roma population declined. In 2025, will live in Slovakia, more than half a million Roma [1]. Roma children are an important component of the Roma population, while children under 14 years contributing to the overall structure of the non-Roma 27%, the proportion of children within the Roma population is only 50% [2]. Roma children are greatly influenced by family, according to their degree of integration. The Roma parents there are two extremes in relation to children. Or their children do not show any interest in, or unduly hinder and cling to them in a way that harms them. Roma families' represents mostly three and extended family with the assumption considerable social dependence on extended family, a large number of dependent children, different demographic characteristics of the individual members, the low economic, cultural and hygienic level, ethnic group consciousness, characteristic, interpersonal relations, the relationship of man and woman typical of the patriarchal family, low education of women and young women's involvement in employment [3]. In Slovakia, the long-lived trend of high unemployment Roma. Kumanová et al. [4] found that of 60 to 80% unemployment among Roma, and in some isolated settlements unemployment reaches 100%. Roma children are school specific serious social problem in a population presenting different value orientation differences formed lifestyle, low valuation of education in value systems and cultural, so-

Table 1. Comparison of our group of Roma children and general population according to Moravec et al. [11]

EUROFIT	Roma pupils		Moravec et al. [11]	
	girls	boys	girls	boys
Body high [cm]	132.32	132.56	146.03	143.52
Body weight [kg]	30.54	30.16	36.31	36.35
Flamingo balance test (n)	12.96	12.58	10.52	11.78
Shuttle endurance (n)	26.24	27.16	39.97	42.12
Plate tapping [s]	15.12	16.57	13.82	14.34
Standing broad jump [cm]	109.52	124.35	150.05	160.85
Hand dynamometer [kg]	16.32	17.52	21.75	24.56
Sit-ups 30 s (n)	13.25	14.78	21.61	23.27
Bent arm hang [s]	8.24	12.16	11.78	21.64
Shuttle run 10 × 5 m [s]	28.58	24.15	22.27	21.17

cial and economic factors underdeveloped Roma families [4]. Statistics indicate that as early as the first grade forfeit 22% of children, 5 times more likely to receive a mark of impaired behavior Roma pupils forfeited to 14-times more likely than students belonging to the majority and 30 times more likely to end of compulsory schooling in less than 8 year, 28 times more likely to put in special schools, 80% of pupils in special schools are Roma children, who are often very keen kids. The reason for this fact is not mental retardation, but social neglect. It follows that only 22.7% of the entire population can perform skilled work as they have completed secondary education [5-7]. The specificities of Roma youth in bio-physiological – motor attention in their work by several authors – Horváth, Horváth and Turek [8, 9]. using comparative analysis found that among Roma children missing developmental acceleration [8, 9]. Bernasovská and Bernasovský in their research found that in the study of biological parameters (body height, body weight, levels of gonadotropic hormones, etc.) [10]. Shall apply for the Roma ethnic factor and is therefore not properly assess the physical development of the standards the rest of the population [2].

Horváth to study 1.093 pupils living in Roma settlements found that the Roma population pupils falling behind in physical development for non-Roma 2 years and motor performance of more than 3 years [8]. The most significant lag found in the tests: test balance (flamingo), sit-ups, endurance running and the plate tapping [8]. Horváth on the survey sample 11-15 annual Roma children found lagging Roma children in body height and weight, which was more pronounced in girls [8]. The physical performance scored again significantly lagging behind girls, with the largest differences in performance recorded in strength and endurance capabilities [8]. Level complex skills motor docility Roma pupils first year of primary school through modified Iowa-Brace test dealt Horváth and Turek [9]. The results of the monitoring shows that the Roma population lags in motor skills docility in the general population [9].

Generally speaking, the health status of the Roma is worse than that of the majority society, causing shorter life expectancy, high frequency of disease, often permanent reduction in physical and mental performance and higher infant mortality.

The aim of our research was to Roma pupils in the first grade of primary schools ascertain the essential characteristics somatometric and their level of physical performance and compare with non-Roma population according to Moravec et al. [11].

Material and methods

The research was done at the end of the school year 2013/2014. The sample included 188 students aged 7th to 10th years in primary schools in the districts of Rimavská Sobota and Rožňava. Physically we investigated the performance test battery EUROFIT. Our research group was compared with a nationwide non-Roma by Moravec et al. [11] Test battery EUROFIT: flamingo balance test, plate tapping, hand dynamometer, sit-ups 30 s, standing broad jump, bent arm hang, shuttle run 10 × 5 meters, shuttle endurance run [11].

Results

Differences in our research group of Roma children were subsequently reflected in body height and also in body weight. In this case, we observed a statistically significant variation in the level of p 0.01 compared to the general population Moravec et al. [11], where our file significantly lagged. The biggest differences in somatometric characteristics were found mainly in boys and girls 10 years of age. The differences between our Roma pupils and general population according to Moravec et al. [11] we present in table 1.

Balance abilities our group of Roma boys aged 7-10 years were close to the performance of the general population, measured by Moravec et al. [11]. This fact was also confirmed by the results of the statistical evaluation, where we did not find statistically significant differences. When comparing the performance of our group of Roma girls aged 7-10 years to the general population by Moravec et al. [11], we found that 7 year old girl outperformed. In 8, 9 and 10 however, the performance was better than general population [11].

The plate tapping test, we found a weaker level of frequency rate of the dominant arm to the detriment of our pupils file (the only exception is a set of 8-year-old boys), when compared to our research sample with a population Moravec et al. [7].

Intersex performance comparison, we found that girls aged 7, 8 and 9 years, had the worse performance than

boys. The only exception is a set of 10 year old girls to achieve better performance than boys [11].

Standing broad jump is a test that assesses the explosive power of the lower limbs. In this test, in all age groups, our research group significantly lagged behind the performance, measured by Moravec et al. [11]. In terms of intersex differences have an explosive power of the lower limbs in all cases reported significant intersexual differences in favor of boys.

The hand dynamometer test – our research file lagged in performance for population Moravec et al., which showed a statistically significant at the p 0.01 [11].

The test sit-ups, we found a significant delay in the performance of our group for population Moravec et al. [7].

The unfavorable performance was recorded in the test bent arm hang, where a set of boys, but also a set of girls lagged behind the performance of file Moravec et al. statistically significant at the p 0.01 at 8.9 and 10 year old pupils [11].

Statistically significant differences in the performance of our group between Roma boys and girls were established at p 0.01 in all age groups surveyed us.

Comparing the results of the test, the shuttle run 10 × 5 m with a population Moravec et al. [11], we found that our research file both boys and girls was "considerably slower" (differences at the p 0.01 in all age groups of boys as well as girls).

The shuttle endurance run – when compared our group of Roma children with national population by Moravec et al. we found out that Roma boys and girls lagged considerably (in all age groups at the p 0.01) [11].

Conclusions

The physical performance – we have seen the delay of Roma children in power, endurance, but also speed capabilities for file Moravec et al. [11]. Differences were at 1% level of statistical significance for all children aged 7-10 years. In the balance abilities our findings correlate well with the findings by Horváth [8]. His research has concluded that the non-Roma children not demonstrated consistently better level of balance abilities. We also agree with the Bernasovská and Bernasovský [10], that causes of backwardness of Roma children in this age group are affected by a total way of life of Roma children, poor nutrition, inappropriate social environment (housing, hygiene, clothing, education, irregular school attendance, skipping hours of physical education etc.). These factors have resulted in decreased motivation to perform physical exercise, less volitional effort and a reduced ability to concentrate on physical education classes [10].

References
Piśmiennictwo

[1] Vaňo B., Prognóza vývoja rómskeho obyvateľstva v SR do roku 2025. INFOSTAT, Bratislava 2002.
[2] Bernasovská J., Bernasovský I., Auxologiské štúdium rómskej populácie. In: Rómske etnikum v systéme multikultúrnej edukácie. Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Pedagogická fakulta Prešovskej univerzity, Prešov 2001, 22-24.
[3] Folopová E., Výchova a vzdelanie rómskych žiakov z aspektu sociológa. In: Na pomoc učiteľom rómskych žiakov. Ústav informácii a prognóz školstva, mládeže a telovýchovy. Ústredné metodické centrum, Bratislava 1992, 7-14.
[4] Kumanová Z., et al., Rómovia. Metodická príručka pre multikultúrnu výchovu. Nadácia Milana Šimečku, Bratislava 2006,
[5] Popper M., et al., Rómska populácia a zdravie: Analýza situácie na Slovensku. Partners for Democratic Change Slovakia, Madrid 2009.
[6] Portík M., Sociálna determinácia výchovy detí z málo podnetného prostredia. In: Perspektívy edukácie žiakov z menej podnetného prostredia. Pedagogická fakulta Prešovskej univerzity, Prešov 1999, 94-98.
[7] Sedlák A., Poznávame Cigánov – Rómov. Metodické centrum v Prešove, Prešov 1992.
[8] Horváth R., Somatické a motorické predpoklady rómskych detí mladšieho školského veku. In: Telesná výchova a šport v treťom tisícročí. Elektronický zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, 2003, 657-673.
[9] Horváth R., Turek M., Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť rómskeho etnika u žiakov mladšieho školského veku. In: Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie č.5. Motorika detí predškolského a mladšieho školského veku. Východoslovenská pobočka Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport, Prešov, 2000, 145-151.
[10] Bernasovská J., Bernasovský I., Optimálny somatický vývin rómskych detí ako jeden z dôležitých faktorov edukácie. In: Telesná výchova a šport v treťom tisícročí. Elektronický zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, 2003, 637-651.
[11] Moravec R., et al., Eurofit – telesný rozvoj s pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku. Slovenska vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, Bratislava 1996, 180.

Address for correspondence:
Adres do korespondencji:

Pavol Bartík
Faculty of Arts, Matej Bel University
Tajovského 40
974 01 Banská Bystrica
Slovakia
e-mail: pavol.bartnik@umb.sk

Submitted / *Wpłynęło*: II 2014
Accepted / *Zatwierdzono*: IX 2014

Fizjoterapia 2014, 22, 2, 33-39
ISSN 1230-8323

Physical activity of elderly people

Aktywność fizyczna osób starszych

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0012

Iuliia Pavlova[1], Lyubomyr Vovkanych[2], Bogdan Vynogradskyi[3]

[1] Scientific Institute of Lviv State University of Physical Culture
[2] Department of Anatomy and Physiology of Lviv State University of Physical Culture
[3] Department of Shooting and Technical Sports of Lviv State University of Physical Culture

Abstract

The aging is attended with changes in different physiological systems and body organ. This is the cause of worsening of movement activity for old adults. The review of age-related changes, their impact on human body functioning and development of activities strategies for seniors' health preservation was the aim of the paper. The scientific literature review showed that the decreasing of functional possibilities is the cause of working capacity and social activity limitations. Physical activity is one of the methods for improving of fitness. It was proposed to choose physical exercises according to biological age of elderly person, their aging profile, the presence of disease and physical activity level. Optimal intensity and character of exercise were established for the old adults with and without chronic pathological disease. The feeling of well-being or heart rate indexes can be used for control by physical training.

Key words: elderly person, aerobic physical activity, muscle-strengthening activity

Streszczenie

Procesom starzenia towarzyszą zmiany w wielu układach i narządach, które istotnie wpływają na aktywność ruchową osób starszych. Celem pracy jest przegląd specyfiki zmian związanych z wiekiem i ich wpływ na funkcjonowanie różnych układów organizmu człowieka, oraz opracowanie szeregu środków mających na celu poprawę stanu zdrowia osób starszych. Wyniki analizy danych zawartych w literaturze przedmiotu wykazały zmniejszenie funkcjonowania głównych układów organizmu starszych osób, co znacznie ogranicza ich operatywności oraz aktywność społeczną. Podstawową metodą zwiększenia kondycji fizycznej jest wzrost aktywności fizycznej. Programy ćwiczeń powinny być zgodne z wiekiem biologicznym ludzi starszych, profilem starzenia, obecnością choroby i aktywnością fizyczną. Należy ustalić optymalny czas trwania, intensywność i charakter ćwiczeń dla starszych osób w kontekście ewentualnych chorób przewlekłych. Poczucie komfortu i wskazniki hemodynamiczne mogą być używane w celu kontroli treningu fizycznego.

Słowa kluczowe: osoby starsze, tlenowa praca fizyczna, ćwiczenia rozwijające siłę mięśniową

Introduction

The number of elderly people continuously increases as the result of different population processes in region. According to prognoses the ratio of residents aged 20-64 years to elderly residents aged 65 years will be 2 to 1 [1]. Therefore, an important part of policy of each European country is the care about health and welfare of the elderly. Life quality of elderly people dependent on social security, material welfare, rational nutrition, organization of medical and social services and so on.

Age-related changes in the body are the causes of the deterioration of the physical and mental health problem thus the number of disabled people or persons which need social care increase. The aging of population is accompanied by health deteriorating, morbidity growing at the negative socio-economic and environmental conditions. The investigation of medical, social and psychological aspects of old age is important today.

The number of seniors which take active part in economic and social life increases rapidly. Thus it is necessary to develop such methods that would support the maximal long and full life. The review of age-related changes, their impact on human body functioning and development of activities strategies for seniors' health preservation and improvement was the task of the paper.

The aging process has an individual character. The dominance of degradation changes in a particular physiological system determines the type of aging – cardiovascular, endocrine, nervous or metabolic. Typically aging profile is determined by the parameters of the cardiovascular, respiratory, muscular system, nervous and mental performance, the state of analyzers system. If the causes, mecha-

Table 1. Duration of physical activity of different age groups (during the week) [7]
Tabela 1. Czas trwania aktywności fizycznej wśród osób w różnych grupach wiekowych (w ciągu tygodnia) [7]

Age group, gender	Walking, minutes	Moderate –intensity physical activity, minutes	Vigorous –intensity physical activity, minutes	Daily working and gardening, minutes	Total physical activity, minutes
18-44 years (n = 6 328)					
Male	118.2 ± 3.2	61.4 ± 2.5	122.3 ± 3.6	93.4 ± 3.4	394.9 ± 6.9
Female	135.5 ± 2.7	33.2 ± 1.6	73.5 ± 2.3	59.3 ± 2.2	301.7 ± 5.1
45-54 years (n = 2 317)					
Male	113.8 ± 5.2	53.8 ± 4.2	65.1 ± 4.3	106.4 ± 5.8	343.2 ± 4.2
Female	135.9 ±4.5	33.8 ± 2.9	45.4 ± 3.2	76.3 ± 4.4	291.9 ± 8.4
55-64 years (n = 1 719)					
Male	139.2 ± 6.8	86.7 ± 5.1	33.1 ± 3.4	124.5 ± 7.9	383.5 ± 13.8
Female	132.7 ± 5.2	75.3 ± 4.2	33.1 ± 3.3	85.4 ± 5.3	317.2 ± 10.5
65-75 years (n = 1 759)					
Male	144.5 ± 2.4	68.8 ± 2.1	31.4 ± 3.8	117.4 ± 7.9	394.2 ± 14.2
Female	124.8 ± 5.0	43.3 ± 1.4	17.9 ± 2.0	67.9 ± 4.7	298.7 ± 3.7

nisms and key areas of functional changes are known than such methods for correction of age-related changes can be proposed:

1. Reduction of harmful effects (stress, negative environmental conditions).
2. Stimulation of organism for improving of reparative mechanisms.
3. Slowing of metabolic process (diet, starvation).

The completely reducing of negative factors and significant slowing of metabolism is impossible. Thus for stimulation of reparative system next action can be used:

1. The enhancing of immune resistance.
2. The use of dietary supplements (adaptogens, antioxidants, etc.).
3. The participation in physical training.

Physical activity is one of the best ways to improve the seniors' health. The regular physical exercises are necessary for prevention of cardiovascular diseases, osteoarthritis, osteoporosis and hypertension [2-5]. However, elderly people with chronic diseases spend on physical activity less than 1 000 calories per week. Thus the risk of depression and musculoskeletal disorders increased [6]. According to the surveys, elderly were not engaged to the regular physical exercise. More than 60% of Europeans older than 65 years did not perform any exercise within seven days [7]. In the United States, only 31% of people aged 65 to 74 years performed moderate-intensity physical activity for 20 minutes three times a week. 16% of elderly people have physical trainings for 30 minutes five or more times per week [8]. Seniors older than 75 years were the least active population group. Only 12% were engaged to regular physical trainings (five or more times per week). Also similar results were also obtained by other researchers [9]. Other conclusions were made by Australian researchers [7]. The least active population group was residents aged 45-54 years. The persons aged 55-75 years were more likely to spent more time for walking and moderate physical activity than other age groups (tab. 1).

The level of physical activity of Ukrainian seniors' was analyzed by the IPAQ survey [10]. The amount of METs spent by leisure time physical activity, transport-related physical activity, work-related physical activity and domestic and gardening activities was calculated. The main part of the total physical activity for adult falls on work. It should be

Table 2. Adult physical activity level
Tabela 2. Poziom aktywności fizycznej osób dorosłych

MET-hours / week1	Adults (n = 350, age – 26-50 years)		Seniors (n = 100, age 58-69 years)
	Female	Male	Female
Physical activity at work (including volunteering, courses, studying etc.)	108.4 ± 9.9	150.0 ± 12.2	55.5 ± 11.7
Physical activity associated with moving from one place to another	27.3 ± 2.4	37.6 ± 5.3	35.8 ± 3.4
Domestic and gardening (yard) activities	85.8 ± 5.4	98.3 ± 15.8	66.0 ± 8,1
Leisure time physical activity	15.4 ± 2.2	43.4 ± 7.0	22.3 ± 3.6
The general level of physical activity	236.9 ± 14.7	329.3 ± 25.8	179.6 ± 15.8

* MET (metabolic equivalent of task) – it is physiological parameter that reflects energy consumption during any physical work; index is similar to 3.5 ml O_2 consumption per kg body weight for 1 min or equivalent to using of 1 kcal per 1 kg for 1 hour (or 4.184 joules per 1 kg for 1 hour). MET level depends on physical activity and ranges from 0.9 (sleeping) to 18 (running at a speed of 17.5 km per hour).

Table 3. The correlation between the life quality of seniors and the level of physical activity
Tabela 3. Związek między jakością życia seniorów i poziomem aktywności fizycznej

Physical activity	Correlation coefficient / MOS SF-36 scales							
	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
Moderate intensity activity	0.71*	0.65*	0.20	0.45*	0.31*	0.65*	0.48	0.63*
Vigorous intensity activity	0.45*	0.31	0.15	0.23*	0,33	–	–	–
Walking	0.43	0.45	0.34	0.82*	0.43*	0.50	0.56*	0.73*

* Significant correlation, $p < 0.05$.

noted that for seniors special physical training lessons were organized. Thus their physical activity level was only 2-fold lower compared for respondents who have paid work (tab. 2). Female were 2.8 times less likely to be physical activity at leisure time.

The relationships between life quality and physical activity level of older people were analyzed. Strong correlation coefficients were found for moderate intensity physical activity and scales SF-36 scales Physical Functioning and Role Physical (r = 0.71 and r = 071, respectively) and also between the scale Mental Health and walking (r = 0.73) (tab. 3).

Thus intense physical activity was not a prerequisite for optimal health and well-being of older people. Instead, daily activities – walking, lifting up the stairs, farm work, housework can improve the life quality of older people. Thus, the statistically significant correlation coefficients were found between the number of metabolic equivalents spent on average power walking and components of life quality.

In recent years the number of older person who are engaged in various type of physical activity increased slightly. The elderly can be divided into several groups according to the level of daily physical activity [11]:

a) disabled people;
b) physically dependent person – cannot perform all or one of the daily needs (to walk, to bathe, to dress, to eat) and require daily care;
c) people with weak physical preparedness – perform domestic work, can cooking and buy necessary things; achieve all necessary basic activity and some specially organized exercises activity;
d) people which have good physical preparedness – perform low physical work, engaged in sports or have hobbies that do not require vigorous physical activity (golf, crafts, gardening, walking, driving);
e) athletes – perform vigorous physical work, are engaged to endurance sport or sport game; physical activity is among the hobbies;
f) veteran sportsmen – take part in sports competitions, involved in extreme sports.

Although the level of strength and endurance of physical active elderly is significantly higher than their untrained peers, nevertheless the level of muscle activity after 40-50 years decreases [12]. What are the changes in the body elderly that determine the ability to perform the physical load? How effective are physical trainings in this period?

The aging processes are accompanied by changes in many systems and organs of the elderly that appears in their motor activity. These changes occur in the locomotor apparatus, also reflex processes deteriorate at the level of the central nervous system and peripheral structures.

The loss of elasticity in cartilage and ligaments, hardening of the synovial capsule, decreasing of synovial fluid excretion leads to deterioration of articular apparatus, stiffness of movement and reducing of the movement amplitude and speed in the joints [13]. Osteoarthritis (pain in the knee and hip joints) and spondyloarthrosis (pain in the spine) are developed, painful “bones” in the phalanges appears. The deformity of the vertebrae and intervertebral discs leads to the development of osteochondrosis and radiculitis. Also these diseases are caused by decreasing of elasticity of muscles and their ability to relax. Such changes are the reason of reducing of physical activity level and avoiding of public transport.

The structure and composition of bone change with the age. Mostly person 45+ has the thinning of bone tissue and loss of calcium salt.

With age the frequency and severity of muscle hypotrophy increased. From 20 to 70 years the average diameter of muscle fibers reduced almost twice. After 50 years, the total number of muscle fibers is reduced by 10% every 10 years [14]. Also it was found the trophic muscle deterioration in the elderly. The decreasing of IIB type of muscle fibers is the cause of strength and speed reducing of muscle contraction. Strength indexes are stable to the age of 40-45 years and decreasing by 25% at the age 60 years. Record indexes in powerlifting are decreases after the age 30 years by approximately 1.8% per year [12]. Regular physical training can delay these changes.

Changes in motor activity are caused by the processes in the different structures of the motor unit. In particular, the relaxation ability of muscles is deteriorated. The relaxation time decreases after voluntary reduction from 0.5 s to 1 s in the elderly.

In older age groups, the deterioration of all forms of speed is observed. Thus, from 20 to 60 years latency period of motor response increases in 1.5-2 times. Tempo of movement reduced also. It is especially noticeable during the sophisticated movements that required perfect muscles cooperation and appropriate synergistic changes of their tone. The symptoms of movement slowdown were detected during walking in 45.5% of elderly patients and 87.8% of centenarians. According to Vilmor’s and Kostill’s data [12], the maximal running speed is reduced from 25 to 60 years by 1% per year and by 2% per year after 60 years. The disintegration in combined movements and changes in motor skills (walking, positions changing) are observed.

The heart activity slowdown is characteristic for the aging organism, but these processes have significant individual differences. The slowing of heart rate can be caused by decreasing of sinus automatism or the weakening of sympathetic influences. Myocardial sclerosis, atrophy of muscle fibers also is proper for the heart of elderly person. The hypoxia and negative changes in violation of myocardium energy supply are the main causes of such changes. All this leads to a decreasing of systolic volume and blood minute volume, which after 50 years is reduced on 1% per year. This reduction occurs due to decreasing of systolic volume and heart rate. Also these changes are typical for athletes.

According Saltin's data [15], in the age of 50 years the maximal cardiac output of athletes engaged to sport orienteering was on 20% lower than in younger athletes.

The sclerotic thickening of the inner membrane the atrophy of the muscular layer developed in large arteries during aging. The elasticity of the large arteries walls of the person aged 70 years is two times less than in 20 years aged person. This loss of elasticity leads to overspending of heart energy on overcoming of vascular resistance, thus the increasing of blood pressure in the aorta occurs. The reducing of small arteries' diameter is the cause of increased peripheral resistance of the vascular bed and worsening of tissues blood supply. Capillary membrane thickening, increasing of collagen amount in it, reducing of capillary diameter is among age changes. The number of active capillaries per unit of area is significantly reduced. For example, in 90 years old elderly in some areas of the skin the capillary grid density decreased by 30% compared with 18-40 years elderly persons.

The changes in respiratory system of older persons are mainly structural. Low elasticity of the costal cartilages, reduced mobility of vertebrae joints, costae and sternum us typically for elderly people. The fibers of the intercostal muscles and diaphragm that are directly involved in breathing become atrophied. Thus the decreasing of chest excursion and aperture is accompanied by deterioration of respiratory function parameters and the decreasing of vital capacity (respiratory volume, inspiratory reserve volume and expiratory flow) can be determined. The increasing of residual air volume from 25 to 45% of total lung capacity can be detected during a period of 20-70 years. The functional reserves of breath system dramatically reduce. In particular, the maximum value of ventilation is reduced from 100 l/min (for the person aged 30-40 years) to 76 l/min (for the 60-70 years aged). Arterial hypoxemia in elderly people can be result of low physical work. The recovery period of pulmonary ventilation also is longer in elderly.

For the correction of age-related changes different kinds of exercises can be proposed. For example stretching or Amosov and Bendet system [16] provides thousand movements for each joint. The determination of optimal duration, power and character of physical exercises is necessary for improving of seniors' physical activity. Also it is important to use an integrated approach that combines special exercise, proper diet and optimization emotional condition of the elderly.

The basic principles of the exercise selection, that can activate and improve the life quality of elderly people include:

a) constancy (realization throughout the life);
b) positive emotional orientation (sense of satisfaction from the trainings);
c) determination of optimal power of work;
d) versatility (rowing exercise, exercise bicycles, etc.);
e) combination with massage and correction of the spine;
f) combination with showers, baths and hydromassage);
g) combination with starvation, body cleansing.

Aerobic exercises, resistance exercises (isometric and isotonic) and flexibility trainings have the positive effect on elderly people life quality. However, before resistance trainings it is the strong necessary in medical consulting.

Long walks in the mountains or plains, Nordic Walking, jogging, yoga, tai chi, cycling, dancing, swimming, kayaking etc. are recommended in warmer month for persons aged 50-70 years. Skiing is useful in winter. Walking, Nordic Walking, elements of yoga, running, skiing, tai chi, cycling, dancing, swimming, gymnastics are helpful for seniors older than 70 years. Exercise can be combined with Jacobson's and Schultz's relaxation method [13].

How effective can exercise be in reducing of age-related changes? According to scientific data, the level of physical health is closely correlated with maximum oxygen uptake. This rate depends on the cardiovascular and respiratory systems, so it can be used to assess the effectiveness of exercise. It was found [17] maximum oxygen uptake in physically healthy men reduced gradually from 25 to 75 years with a rate 1% per year. Maximum oxygen uptake varies with age, although this index of trained individuals significantly exceeds the index of untrained persons.

According to Pollock's et al. data, significant reduction of maximum oxygen uptake is observed in older athletes (50-80 years) after termination of training [18] that was observed for other person of some age group. Maximum oxygen uptake of Norwegian skiers of age 55-66 years was on 30% higher than in officers of the same age group [19]. The increasing of male and female (age 60-70 years) aerobic capacity can be stimulated by endurance developing (walking, jogging) on 20% during 9-12 months [20]. Thus, exercise helps elderly to maintain and improve maximum oxygen uptake.

The risk of cardiovascular diseases and stroke can be reduces by 30-50% by regular physical activity (five or more times a week for 30 minutes) [7, 21-25]. The risk of type II diabetes decreased by 40-50% for female who was engaged to daily 30 minutes physical training. The risk of breast cancer can be reduced by 20% with regular exercise of medium intensity [7, 26].

Physical training helps to preserve muscle component of body mass index [27] (fig. 1).

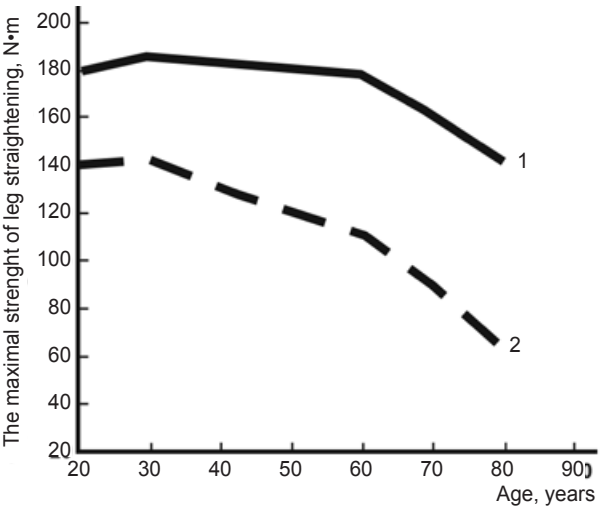


Fig. 1. Age-related changes in strength of leg straightening in knee joint. 1 – trained men, 2 – untrained men [12]
Ryc. 1. Związane z wiekiem zmiany w sile rozprostowania kolana. 1 – mężczyźni wyszkoleni, 2 – mężczyźni niewyszkoleni [12]

12 weeks resistance training for older male increased strength indexes in 2-3 times [28]. Thus the age-related functional changes of muscles can be slowing by physical activity of appropriate direction.

Sports training preserve higher values of systolic volume and end-diastolic volume for older persons [15]. Also the normalization of blood pressure [2, 4], the correction of lipid metabolism (lowering of cholesterol and triglyceride levels in the blood) [4, 29], improving blood flow to the brain and heart muscle [4, 30] are among the positive results of sport training. Regular physical activity improves mood, promotes better resistance to stress and helps to avoid or overcome pho-

Table 4. Physical activity recommendations
Tabela 4. Rekomendacje do aktywności fizycznej

Population group	Recommendations for different types of physical activity
Healthy adult [34]	*Aerobic work* Frequency: the physical work of average capacity must be performed at least five days a week, vigorous physical activity – at least three days a week. Intensity: for moderate physical activity – between 3.0 and 6.0 METS, for vigorous physical activity – 6.0 METS. Duration: for moderate physical activity – not less than 30 minutes a day, for continuous vigorous work – at least 20 minutes a day. *Resistance training:* Frequency: At least twice a week. Number of exercises – 8-10 (this exercises must involve the major muscle groups). Number of repetitions: 8-12.
Elderly person [33]	*Aerobic work* Frequency: 5 days per week for moderate physical work or 3 days per week for vigorous physical work. Intensity: 5-6 points (for the 10 point scale) for moderate physical work or 7-8 points for vigorous. Duration: 30 minutes per day for moderate physical work or at least 20 minutes for continuous physical work. *Resistance training* Frequency: at least twice a week. Number of exercises: 8-10 Number of repetitions: 10-15 *Exercises for flexibility and balance* at least twice a week
People with diseases of the musculoskel-etal system, osteoporosis [5]	*Aerobic work* Frequency: at least three times a week Intensity: the work must be performed in the rhythm of 60 to 85% of maximal heart rate. Duration: 30 minutes a day and 7 days a week for moderate physical work; persons who do not engage in physical activity, should start with 5-10 minutes per day. *Resistance training* Frequency: 2-3 times per week. Special constructed complex of exercises for all muscle groups. Number of repetitions: the number of repetition must be increased gradually.
Person who suffer from osteoarthritis [35]	*Aerobic work* Frequency: 3-5 times per week. Intensity: 50-60% of maximal heart rate. Duration: start from 20-30 minutes a day, the level of physical work increase gradually. *Resistance training:* Frequency: 2-3 times per week (preferably isotonic exercises are recommended, but isometric exercises can be done). Number of exercises: 8-10. Number of repetitions: 6-15 according to intensity; the number of repetition must be increased gradually. *Exercises for flexibility and balance:* 3-5 times per week.
People who suffer from cardiovascular disease [2, 36]	*Resistance training* Frequency: 2-3 times per week. Number of exercises: 8-10 (this exercises must involve the major muscle groups). *Exercises for flexibility and balance* Number of repetitions: 1 set – 8-15 repetitions (can be performed more than one set). *Exercises for flexibility* 2-3 times per week
People after stroke [37]	*Aerobic work* Frequency: 3-7 times a week. Intensity: 50-80% of maximum heart rate. Duration of one training – 20-60 minutes. *Resistance training* Frequency: 2-3 times a week. Number of exercises: 8-10 (this exercises must involve the major muscle groups). Number of repetitions: 1-3 sets of 10-15 repetitions. *Exercises for flexibility* 2-3 times per week
People with type 2 diabetes [38]	*Aerobic work* Frequency: at least three days a week, during the week cannot be three consecutive days without any physical activity. Intensity: 50-70% of maximum heart rate for moderate physical activity, 70% of maximum heart rate for vigorous physical activity. *Resistance training* Duration: at least 150 minutes per week for moderate physical work or at least 90 minutes per week for vigorous physical work. Frequency: three times a week. Number of repetitions: 3 sets of 8-10 repetitions.
Person with high cholesterol level [38]	*Aerobic work* Frequency: preferably daily. Intensity: moderate. Duration: at least 30 minutes a day. *Resistance training* The specially selected complex of exercises for the major muscle groups

bias and depression [31], corrects hormonal imbalances [13], enhances immunity, improves bone mineralization [3, 5], enhances sleep, allows to reduce the cancer incidence [32] etc.

The effectiveness of physical activity greatly depends from their duration, intensity and character. The intermittent stretching, breathing exercises, Hermes gymnastics, resistance training, swimming, running, walking, special gymnastic complex with running or walking is proposed by authors of different health system [16]. The minimal work duration depends on its character and intensity. It ranges from 2 to 4 sessions per week and with total duration not less than 2 hours. It is noted the 15 kilometers minimal distance that must be run in a week for a positive effect.

According to the guidelines of the American College of Sports Medicine, elderly people must perform endurance exercise, exercises for strength development and special exercises for flexibility and balance. Endurance exercises affect positively on cardio-respiratory system and resistance training prevent the decreasing in muscle mass [13, 33]. But the effectiveness of physical trainings is hard to check with special markers (for example by increasing of maximal oxygen consumption or by mitochondrial oxidative capacity). The aerobic work of moderate intensity duration by 150 minutes per week or high-intensity work is recommended for people under 65+. Also the different types of physical activity should be combined. For example, brisk walking during 30 minutes can be combined with jogging during 20 minutes.

Aerobic exercise of modern intensity accelerate heartbeat and breathing and are essential for the daily physical activity (self-care, cooking, daily walks) or motor activity that lasts less than 10 minutes (walking around the house, to work, from the parking place). Also, the strength exercises for the major muscle group is necessary to perform at least twice a week (8-10 different exercises, 10-15 repetitions). Physical exercises intensity is determined by the 10 point scale. By null is taking a resting state, by ten – maximal physical effort. When physical activity capacity is higher than average (7-8 points) than heart rate and breathing frequency significantly increased. The age, the presence of chronic diseases must be taken into account during composing of training program (tab. 4).

The physical exercises for elderly person must be chosen according to their functional state (biological age), aging profile, the presence of disease, lifestyle, previous experience of exercise and other factors. Monitoring of physical training can be performed by well-being, based on heart rate zones or calculated by power zones. The development the criteria for physical activity for elderly person should be the subject of further theoretical and experimental studies.

References
Piśmiennictwo

[1] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Sprostanie wyzwaniom związanym ze skutkami starzenia się społeczeństwa w UE" (Sprawozdanie na temat starzenia się społeczeństwa, 2009) (COM(2009), http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52009DC0180:PL:NOT [Cited: 14.06.2014].

[2] Pescatello L.S. Franklin B.A., Fagard R., Farquhar W.B., Kelley G..A., Ray C.A.; American College of Sports Medicine. American college of sports medicine. position stand. Exercise and hypertension. Med. Sci. Sports Exerc., 2004, 36 (3), 533-553.

[3] Going S., Lohman T., Houtkooper L., Metcalfe L., Flint-Wagner H., Blew R., et al., Effects of exercise on bone mineral density in calcium-replete postmenopausal women with and without hormone replacement therapy. Osteoporos. Int., 2003, 14 (8), 637-643.

[4] Thompson P.D., Buchner D., Pina I.L., Balady G.J., Williams M.A., Marcus B.H., et al., Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). Circulation, 2003, 107 (24), 3109-3116.

[5] U.S. Department of health and human services. Bone health and osteoporosis: a report of the Surgeon General. Rockville, MD. – U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General, 2004, http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/ [Cited 17.06.2014].

[6] Sawatzky R., Liu-Ambrose T., Miller W.C., Marra C.A., Physical activity as a mediator of the impact of chronic conditions on quality of life in older adults. Health Qual. Life Outcomes, 2007, 5, 68; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2246116/pdf/1477-7525-5-68.pdf [Cited 17.06.2014].

[7] Morris M., Schoo A. [eds], Optimizing exercise and physical activity in older people. Butterworth-Heinemann, Edinburgh 2004.

[8] U.S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2010: Understanding and improving health; Objectives for improving health (2 vol.). Washington, DC: Government Printing Office, 2000, http://www.healthypeople.gov/ [Cited 17.06.2014].

[9] Dallosso H.M., Morgan K., Bassey E.J., Ebrahim S.B., Fentem P.H., Arie T.H., Levels of customary physical activity among the old and the very old living at home. J. Epidemiol. Community Health, 1988, 42 (2), 121--127.

[10] Pavlova I., Aged person's life quality: importance of health and motor activity. Phys. Act. Health Sport, 2014, 1, 54-61.

[11] Spirduso W., Physical dimensions of aging. Human Kinetics, Champaign 1995.

[12] Vilmor Dzh. KH., Kostill D.L., Sport physioligy. Olimpyiska literatura, Kyiv 2003.

[13] Greczner T., Jak dbać o kondycję? Rola aktywności fizycznej w wieku 50+. Dolnośląski Ośrodek Polityki Społecznej, Wrocław 2009.

[14] Lexell J., Taylor C.C., Sjostrom M., What is the cause of ageing atrophy. Total number, size and proportion of different fiber types studied in whole vastus lateralis muscle from 15- to 83-year-old men. J. Neurol. Sci., 1988, 84 (2-3), 275-294.

[15] Saltin B., The aging endurance athlete. In: Sutton J.R., Brock R.M. [eds], Sports medicine for the mature athlete. Benchmark Press, Indianapolis 1986.

[16] Amosov N.M., Bendet Ya.A., Physical activity and heart.Zdorov'e, Kyiev 1989.

[17] Robinson S., Experimental studies of physical fitness in relation to age. Arbeitsphysiology, 1938, 10, 251-323.

[18] Pollock M.L., Foster C., Knapp D., Rod J.L., Schmidt D.H., Effect of age and training on aerobic capacity and body composition of master athletes. J. Appl. Physiol. (1985), 1987, 62 (2), 725-731.
[19] Andersen K., Hermansen L., Aerobic work capacity in middle-aged Norwegian men. J. Appl. Physiol., 1965, 20 (3), 432-436.
[20] Kohrt W.M., Malley M.T., Coggan A.R., Spina R.J., Ogawa T., Ehsani A.A., et al., Effects of gender, age and fitness level on response of VO2 max to training to 60-71 year olds. J. Appl. Physiol. (1985), 1991, 71 (5), 2004-2011.
[21] Blair S.N. Kohl H.W. 3rd, Barlow C.E., Paffenbarger R.S. Jr, Gibbons L.W., Macera C.A., Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. JAMA, 1995, 273 (14), 1093-1098.
[22] Hakim A.A. Curb J.D., Petrovitch H., Rodriguez B.L., Yano K., Ross G.W., et al., Effects of walking on coronary heart disease in elderly men: the Honolulu Heart Program. Circulation, 1999, 100 (1), 9-13.
[23] Kushi L.H., Fee R.M., Folsom A.R., Mink P.J., Anderson K.E., Sellers T.A., Physical activity an mortality in post-menopausal women. JAMA, 1997, 277 (16), 1287-1292.
[24] Hedblad B., Ogren M., Isacsson S.O., Janzon L., Reduced cardiovascular mortality risk in male smokers who are physically active. Results from a 25-year follow--up of the prospective population study men born in 1914. Arch. Intern. Med., 1997, 157 (8), 893-899.
[25] Fried L.P., Kronmal R.A., Newman A.B., Bild D.E., Mittelmark M.B., Polak J.F., et al., Risk factors for 5-year mortality in older adults – the Cardiovascular Health Study. JAMA, 1998, 279 (8), 585-592.
[26] Jones C.J., Rose D.J., Physical activity instruction of older adults. Human Kinetics, Champaign (IL) 2005.
[27] Trappe S.W., Effects of aging on muscle atrophy morphology: A longitudal analysis. Med. Sci. Sport Exerc., 1993, 25, 161-165.
[28] Frontera W.R., Meredith C.N., O'Reilly K.P., Knuttgen H.G., Evans W.J., Strength conditioning in older men: skeletal muscle hypertrophy and improved function. J. Appl. Physiol. (1985), 1988, 64 (3), 1038-1044.
[29] Geliebter A., Maher M.M., Gerace L., Gutin B., Heymsfield S.B., Hashim S.A., Effects of strength or aerobic training on body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. Am. J. Clin. Nutr., 1997, 66 (3), 557-563.
[30] Drewnowski L., Evans W.J., Nutrition, physical activity, and quality of life in older adults: summary. J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci., 2001, 56 (Spec. No. 2), 89-94.
[31] Brosse A.L., Sheets E.S., Lett H.S., Blumenthal J.A., Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions. Sports Med., 2002, 32 (12), 741-760.
[32] Thune I., Furberg A.-S., Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. Med. Sci. Sports Exerc., 2001, 33 (Suppl. 6), 530-550.
[33] Nelson M.E., Rejeski W.J., Blair S.N., Duncan P.W., Judge J.O., King A.C., Macera C.A., Castaneda-Sceppa C., Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med. Sci. Sports Exerc., 2007, 39 (8), 1435-1445.
[34] Haskell W.L., Lee I.M., Pate R.R., Powell K.E., Blair S.N., Franklin B.A., et al., Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med. Sci. Sports Exerc., 2007, 39 (8), 1423-1434.
[35] American Geriatrics Society Panel on Exercise and Osteoarthritis. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. J. Am. Geriatr. Soc., 2001, 49 (6), 808--823.
[36] Pollock M.L., Franklin B.A., Balady G.J., Chaitman B.L., Fleg J.L., Fletcher B., et al., AHA Science Advisory. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription: An advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association; Position paper endorsed by the American College of Sports Medicine. Circulation, 2000, 101 (7), 828-833.
[37] Gordon N.F., Gulanick M., Costa F., Fletcher G., Franklin B.A., Roth E.J., et al., Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology, Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention; the Council on Cardiovascular Nursing; the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the Stroke Council. Circulation, 2004, 109 (16), 2031-2041.
[38] U.S. Department of Health and Human services and U.S. Department of Agriculture. Dietary Guidelines for Americans, 2005, http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/pdf/dga2005.pdf [Cited 17.06.2014].

Address for correspondence:
Adres do korespondencji:

Iuliia Pavlova
Scientific Institute
Lviv State University of Physical Culture
vul. Kostyushka 11
79007 Lviv
Ukraine

Submitted / *Wpłynęło*: VI 2014
Accepted / *Zatwierdzono*: IX 2014

Fizjoterapia 2014, 22, 2, 40-46
ISSN 1230-8323

Znaczenie pooperacyjnej rehabilitacji pacjentów otyłych i z nadwagą

The significance of post-operative rehabilitation in obese and overweight patients

Nr DOI: 10.1515/physio-2014-0016

Edyta Sutkowska[1], Grzegorz Konieczny[2], Zdzisława Wrzosek[2], Krzysztof Sutkowski[3]

[1] Zakład Rehabilitacji, Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Institute of Rehabilitation, Clinic of Orthopaedics and Traumatology of the Motor System, Wrocław Medical University
[2] Katedra Fizjoterapii i Terapii Zajęciowej w Dysfunkcjach Narządu Ruchu, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
Department of Physiotherapy and Occupational Therapy in Motor Dysfunctions, Physical Education Academy in Wrocław
[3] I Klinika Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Endokrynologicznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
1st General, Gastrointestinal and Endocrine Surgery Clinic, Wrocław Medical University

Streszczenie

Otyłość jest samodzielnym czynnikiem ryzyka wielu chorób. Nieprawidłowa masa ciała utrudnia rehabilitację pacjentów po zabiegach. W okresie pooperacyjnym często dochodzi do ujawnienia wielu nieprawidłowości, wcześniej ignorowanych przez chorego. Z tego powodu okres rekonwalescencji przedłuża się i nie zawsze w pełni satysfakcjonuje pacjenta i lekarza. Odpowiednie przygotowanie pacjentów otyłych do zabiegu oraz świadomość wystąpienia trudności w czasie ich rehabilitacji po operacji jest warunkiem dobrej współpracy z chorym i bezpiecznego przebiegu rekonwalescencji. W artykule omówiono najczęstsze problemy, które mogą pojawić się po rozpoczęciu rehabilitacji u pacjentów otyłych.

Słowa kluczowe: rehabilitacja, otyłość, powikłania

Abstract

Obesity is an independent risk factor for a number of diseases. Inadequate weight makes post-operative rehabilitation more difficult. It is not uncommon that at the post-operative stage many abnormalities, often ignored by the patient, are discovered. For this reason, the recovery takes longer and its results are not always satisfactory for patients and physicians. Adequate preparation of obese patients for the procedure and awareness of potential difficulties that may arise during post-operative rehabilitation are essential requisites for effective cooperation with the patient and safe recovery. The paper describes the most frequent problems experienced by obese patients during rehabilitation.

Keywords: rehabilitation, obesity, complications

Od wielu lat obserwowana jest epidemia otyłości w krajach cywilizowanych, także w Polsce [1]. Staje się to dużym wyzwaniem dla medycyny nie tylko ze względu na powikłania internistyczne otyłości, ale również dlatego, że osoby otyłe poddawane są zabiegom operacyjnym co najmniej tak samo często jak normostenicy. Przewiduje się, że ogólna liczba operacji do 2020 roku wzrośnie o ok. 25% [2]. Skoro zwiększa się liczba otyłych pacjentów, należy się zastanowić, czy ta grupa chorych może powodować dodatkowe problemy podczas opieki okołooperacyjnej i rehabilitacji po zabiegach.

Z europejskich i amerykańskich badań wynika, że otyłość wiąże się z dużo większą śmiertelnością całkowitą [3–9]. Ogólna częstość hospitalizacji osób otyłych jest także większa niż w przypadku pozostałej populacji [10–12]. Znany jest negatywny wpływ otyłości na śmiertelność i powikłania okołooperacyjne w chirurgii ogólnej [13–18), kardiochirurgii [19–22], urologii [23], chirurgii klatki piersiowej [24–25], ortopedii [26–28] i neurochirurgii [29]. Otyłość generuje więc

For many years, the obesity epidemic has been observed in advanced countries, Poland included [1]. It is becoming a great challenge for medicine, not only on account of internal complications of obesity, but also in view of the fact the obese people undergo surgery as often as normostenics. It is anticipated that by 2020 the general number of surgeries will grow by around 25% [2]. Since the group of obese patients is growing, one should consider whether this group of patients may pose additional problems in perioperative care and post-operative rehabilitation.

European and American research studies suggest that obesity is associated with significantly greater total mortality [3-9]. The general number of hospitalisations of obese patients is greater compared to other members of population [10-12]. The negative effects of obesity on mortality and perioperative complications in general surgery [13-18], cardiac surgery [19-22], urology [23], chest surgery [24-25], orthopaedics [26-28] and neurosurgery [29] are well known.

dużo wyższe koszty opieki szpitalnej, jak i ambulatoryjnej [30–32]. Badania wykazują ścisłą zależność między BMI a zwiększonymi nakładami na opiekę zdrowotną [33, 34]. Czteroletnie obserwacje prowadzone w Stanach Zjednoczonych pozwoliły określić, o ile droższa jest hospitalizacja pacjenta otyłego. Okazało się, że jest ona droższa o 3,7%, co w głównej mierze wynika z dłuższego pobytu chorego w szpitalu oraz droższego osobodnia [30]. Sytuacja ta dotyczy w szczególności tzw. otyłości brzusznej [35].

Problemy związane z opieką okołooperacyjną i rehabilitacją otyłych pacjentów mają bardzo różny charakter. W pierwszej kolejności często już na samym początku pojawiają się trudności natury technicznej. Chcąc odpowiednio przygotować pacjenta do zabiegu lub rozpoczynając rehabilitację, wykonuje się podstawowe badania, do których należy pomiar ciśnienia tętniczego. W przypadku niestandardowych rozmiarów kończyny górnej pacjenta wymagany jest także inny, odpowiednio szerszy, mankiet. Niespełnienie tego warunku może powodować zawyżanie wartości ciśnienia tętniczego i niepotrzebną farmakoterapię. Częste problemy dotyczą też oceny ultrasonograficznej w przypadku konieczności wykonania takich badań (niezbędna ocena narządów i naczyń w jamie brzusznej lub obecności zakrzepicy w naczyniach kończyn). Niestety jednym z podstawowych problemów może też stać się brak odpowiedniego łóżka lub stołu operacyjnego.

Pacjentom otyłym w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała dużo więcej problemu sprawia przemieszczanie się. Przyczyną zaburzeń równowagi mogą być nie tylko nieprawidłowości, jakie często spotyka się w populacji ogólnej (zaburzenia naczyniowe, błędnikowe), ale także trudności w przemieszczaniu środka ciężkości u osób otyłych [36, 37].

Niewątpliwie najwięcej obaw wynika z podwyższonego ryzyka sercowo-naczyniowego. Badania wskazują, że otyłość jest niezależnym czynnikiem wystąpienia chorób serca [38, 39]. Otyłość traktuje się obecnie jak przewlekły stan zapalny, który może generować powstawanie zmian m.in. w zakresie śródbłonka. Czynnikiem ryzyka przewlekłej choroby serca jest szczególnie otyłość brzuszna (Framingham Heart Study, The Manitoba Study, Harvard School of Public Health Nurses Study). W raporcie pochodzącym z Nurses Health Study ryzyko choroby wieńcowej u kobiet odnotowano jako 3,3 razy większe, gdy ich BMI przekraczało 29 kg/m^2, w porównaniu z ryzykiem u kobiet, u których BMI < 21 kg/m^2.

Podczas przemieszczania się u pacjentów otyłych – ze względu na nadmierną masę oraz mniejszą ekonomię ruchu spowodowaną nieprawidłowymi proporcjami ciała – występuje zwiększony wydatek energetyczny. Wykonanie większości ruchów wymaga od nich większego nakładu pracy mechanicznej, a więc i energii, niż od normosteników. Wielkość tej pracy jest proporcjonalna do masy przemieszczanego ciała (lub jego części) [40]. Na przykład podczas zwykłego marszu osoby otyłe w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała potrzebują (w zależności od stopnia otyłości, prędkości marszu i stopnia nachylenia podłoża) ok. 1,8–2,3 razy więcej energii [40–42]. Badania pokazują jednak, że nie tylko masa ciała, ale także rozmieszczenie tkanki tłuszczowej ma znaczenie w tym wydatku energetycznym – otyłość wisceralna generuje większy. Zwiększony wydatek energetyczny pogłębia się dodatkowo w sytuacji, która występuje po zabiegach ortopedycznych z powodu konieczności używania np. kul łokciowych. Zaburzenia są tym większe, im większa była przed zabiegiem dysproporcja w budowie ciała pacjenta (brak odpowiedniej ilości tkanki mięśniowej). Występujące zmęczenie podczas rehabilitacji jest u tych pacjentów trudne do oceny. Często pozostaje niejasne, czy wynika ono z nieprawidłowości w zakresie układu krążenia, oddychania, czy też wspomnianego zwiększonego wydatku energetycznego, który

Thus, obesity increases the costs of hospital and outpatient care [30-32]. Research reveals that there is a close correlation between BMI and increased expenditure on healthcare [33, 34]. Thanks to four years of observation conducted in the United States, researchers were able to determine the costs of hospitalisation of an obese patient. It turned out that the hospitalisation costs are higher by 3.7%, which is largely due to patient's longer stay at a hospital and a higher price of a one-day stay [30]. This applies chiefly to the so-called abdominal obesity [35].

The problems associated with perioperative care and rehabilitation of obese patients differ in nature. First of all, at the very beginning, there are problems of technical nature. When preparing patients for the procedure or initiating rehabilitation, some basic tests are performed, which include the measurement of arterial blood pressure. If the size of patient's upper extremity goes beyond the standard, the cuff will have to be wider. Otherwise, the monitor might overestimate the value of arterial blood pressure, and, as a result, the patient will be administered unnecessary drug therapy. Difficulties also arise during required ultrasonography exams (if there is a need to examine organs and blood vessels in the abdominal cavity or check for thrombosis in the vessels of the limbs). One of the fundamental problems is no access to an adequate bed or operating table.

Compared to patients with the right weight, obese patients find it more difficult to move about. The causes of balance disorders include abnormalities frequently found in general population (vascular diseases, disorders of the labyrinth) as well as difficulties in moving the centre of gravity experienced by obese patients [36, 37].

There is no doubt that the majority of concerns apply to increased risk of cardiovascular problems. Research shows that obesity is an independent risk factor for heart diseases [38, 39]. Presently, obesity is considered to be a chronic inflammation that might cause changes in, e.g. endothelium. Abdominal obesity, specifically, is a risk factor for heart diseases (Framingham Heart Study, The Manitoba Study, Harvard School of Public Health Nurses Study). In a report from Nurses' Health Study, the risk of ischaemic heart disease in women was found to be 3.3 times higher if their BMI exceeded 29 kg/m^2, compared to women whose BMI was < 21 kg/m^2.

When obese patients move, due to excess weight and decreased motion economy caused by inadequate proportions of the body, they make an increased energy expenditure. The performance of most motions requires them to put in more mechanical work and use more energy, compared to normostenics. The work is proportional to the weight of the body that moves (or a part thereof) [40]. For instance, when marching obese people need around 1.8-2.3 (depending on the degree of obesity, march speed and slope angle) more energy than people with the right weight [40-42]. According to research, not only weight, but also distribution of adipose tissue is significant for energy expenditure – visceral obesity requires a significantly larger energy expenditure. The problem of increased energy expenditure becomes even more serious when a patient who has undergone an orthopaedic surgery needs to use, e.g. elbow crutches. The more serious the problem, the greater the disproportion in patient's body structure prior to the procedure (insufficient amount of muscular tissue). The fatigue during rehabilitation of those patients is difficult to evaluate. It is often unclear whether it arises from abnormalities of the circulatory system, respiratory system or the above-mentioned increased energy expenditure that favours discovery of so far unknown cardiac insufficiency in

oczywiście również sprzyja ujawnieniu w okresie okołooperacyjnym dotąd niemej klinicznie niewydolności serca [43]. Niestety często rehabilitacja pooperacyjna jest dla tej grupy chorych pierwszym od lat wysiłkiem fizycznym, co uniemożliwia odniesienie się do jego tolerancji z okresu przed zabiegiem. Ponadto zmiany zwyrodnieniowe w zakresie odcinka piersiowego kręgosłupa mogą imitować bóle stenokardialne i wymagać weryfikacji podczas rehabilitacji.

W związku ze zwiększoną objętością krwi krążącej i przeciążeniem lewej komory (LK) serca u osób otyłych istnieje niestety zwiększone ryzyko wystąpienia kardiomiopatii. Wynikiem dysfunkcji endotelium, waskulopatii i przewlekłego stanu zapalnego z dysfunkcją tkanki tłuszczowej jest przerost LK, niewydolność skurczowa i rozkurczowa serca, zaburzona odpowiedź układu autonomicznego na wysiłek fizyczny oraz zwiększone ryzyko występowania migotania przedsionków [44]. Aktywacja układu renina–angiotensyna–aldosteron i układu współczulnego przyczynia się do hipernatremii i retencji płynów, jak i wzrostu ciśnienia systemowego.

Nadciśnienie tętnicze w grupie osób otyłych w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała występuje ok. 6 razy częściej i również ma związek głównie z obecnością tkanki tłuszczowej wisceralnej. W Swedish Obesity Study nadciśnienie tętnicze było obecne u 44–51% otyłych pacjentów. Stosowanie wielu leków na nadciśnienie jest dodatkowym utrudnieniem. Przyjmowanie ß-blokerów utrudnia odpowiedź serca na wysiłek fizyczny, a skuteczność inhibitorów enzymu konwertującego może być obniżona w wyniku jednoczesnego stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych.

Otyłość to zwiększone ryzyko pojawienia się bezdechu śródsennego. Przebywanie w pozycji horyzontalnej, podawanie tzw. miorelaksanów wraz z lekami przeciwbólowymi zwiększają ryzyko pojawienia się lub zaostrzenia tego zaburzenia. Występowanie napadów bezdechu jest niebezpieczne nie tylko ze względu na hipoksję, ale również dlatego, że aktywacja układu adrenergicznego skutkuje w tym okresie wzrostem ciśnienia systemowego i przyspieszeniem akcji serca, co może powodować niedokrwienie mięśnia serca [45, 46].

U osób otyłych bardzo często stwierdza się zaburzenia metaboliczne, których obecność dodatkowo utrudnia rehabilitację. Zaburzenia te obejmują szczególnie nieprawidłowości w zakresie gospodarki węglowodanowej, począwszy od hipoglikemii reaktywnej poprzez stany przedcukrzycowe do cukrzycy typu 2 włącznie. Nieprawidłowo skomponowana dieta w szpitalu może spowodować nasilenie się zaburzeń w rodzaju hipoglikemii reaktywnej, która bardzo często towarzyszy osobom otyłym i stanowi swego rodzaju wstęp do poważniejszych zaburzeń gospodarki cukrowej. Zasłabnięcia w przebiegu hipoglikemii utrudniają rehabilitację, ponieważ wymagają przerwania trwającej aktywności, jak też budzą niepokój, imitując nieprawidłowości z zakresu układu krążenia. Konieczne są wówczas dodatkowe badania, które wyjaśniają przyczynę nagłej tachykardii, zlewnych potów i zasłabnięć.

Stany przedcukrzycowe w podobnym stopniu jak cukrzyca [47] zwiększają ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej. Należy więc pamiętać, że pacjenci z nieprawidłową glikemią na czczo i nieprawidłową tolerancją glukozy także są narażeni na przedwczesną miażdżycę ze wszystkimi jej konsekwencjami. Ponadto zaburzenia o charakterze stanów przedcukrzycowych w okresie hospitalizacji mogą przebiegać z hiperglikemią wymagającą leczenia.

Cukrzyca jest dużym, samodzielnym czynnikiem ryzyka występowania powikłań sercowo-naczyniowych [48]. Na przebieg rehabilitacji po zabiegu duży wpływ ma zarówno przygotowanie pacjenta przed operacją, jak i odpowiednie leczenie w okresie pooperacyjnym. Pacjenci z HbA_{1c} > 9% nie powinni być poddawani zabiegom planowym. Niestety oznaczenie tego parametru często jest pomijane podczas oceny przedza-

the perioperative period [43]. Sadly, for those patients post-operative rehabilitation is often the first physical exercise after years of inactivity, and thus, exercise tolerance cannot be compared to that prior to the procedure. In addition, degenerative changes within the thoracic vertebrae may imitate stenocardiac pain and might have to be verified at the time of rehabilitation.

In view of the increased volume of circulating blood and left ventricular overload in obese patients, there is an increased risk of cardiomyopathy. The results of endothelial dysfunction, vasculopathy and chronic inflammation with adipose tissue dysfunction include left ventricular hypertrophy, diastolic and systolic heart failure, disordered response of the autonomic system to physical exercise and increased risk of atrial fibrillation [44]. Activation of the renin–angiotensin-aldosterone system and the sympathetic system contributes to hypernatraemia and fluid retention, as well as increase in systemic blood pressure.

The incidence of arterial hypertension among obese patients is around 6 times higher compared to people with a normal weight, and it bears a relation to the presence of visceral adipose tissue. The Swedish Obesity Study revealed that 44-51% of obese patients suffer from arterial hypertension. The use of hypertension medications is an additional difficulty. The administration of Beta blockers hinders the heart's response to physical exercise, and the effectiveness of converting enzyme inhibitors might become impaired on account of the concurrent use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

Obesity increases the risk of occurrence of sleep apnoea. Horizontal position and administration of the so-called muscle relaxants alongside pain killers increase the risk of occurrence or aggravation of this condition. The apnoea attacks are dangerous not only due to hypoxia, but because activation of adrenergic system at this stage results in increase in systemic blood pressure and increased heart rate, which may lead to myocardial ischaemia [45, 46].

Obese patients are often diagnosed with metabolic disorders that make rehabilitation more difficult. Such disorders cover specifically abnormalities in carbohydrate metabolism, starting from reactive hypoglycaemia and prediabetic symptoms up to type 2 diabetes. Inadequate hospital diet may aggravate the symptoms of reactive hypoglycaemia, frequently found in obese patients, which is a kind of preface to more serious carbohydrate metabolism disorders. Fainting in the course of hypoglycaemia hinders rehabilitation, as the exercises have to be interrupted, and provokes alarm, as it resembles signs of circulatory diseases. In such a case the patient has to undergo more tests that will explain the cause of sudden tachycardia, drenching sweat and fainting.

Similarly to diabetes, prediabetes [47] increases the risk of occurrence of ischaemic heart disease. One should remember that patients with abnormal fasting blood sugar and impaired glucose tolerance are likely to develop premature atherosclerosis with all the ensuing consequences. Furthermore, prediabetic disorders at the time of hospitalisation may be accompanied by hyperglycaemia that has to be treated.

Diabetes is a significant independent risk factor for cardiovascular complications [48]. The preparation of the patient for the procedure as well as appropriate treatment following surgery have a significant effect on the post-operative rehabilitation. Patients with HbA_{1c} > 9% should not be subject to elective surgery. Unfortunately, the parameter is often ignored in pre-operative patient evaluation. The abnormality increases the risk of perioperative complications and delays the recovery due to increased blood glucose

biegowej chorego. Ta nieprawidłowość ma wpływ nie tylko na wzrost powikłań okołooperacyjnych, ale również na opóźnianie odpowiedniego postępowania po zabiegu ze względu na duży wzrost glikemii w okresie pooperacyjnym. Pacjenci hospitalizowani mają często włączaną insulinę po przyjęciu do szpitala, co może utrudniać współpracę w trakcie rehabilitacji. Wiąże się to z trudnościami w dobraniu dawek insuliny w przypadku chorego, który do tej pory był leczony doustnie, z różnym czasem wchłaniania hormonu w zależności od miejsca podania, a także zależy od dużych wahań glikemii wynikających z rozpoczętej kinezyterapii. Należy zatem pamiętać o możliwości stosunkowo szybkiego powrotu do leczenia, jakie stosowano u chorego przed zabiegiem, jeśli było ono skuteczne, a glikemia w ciągu doby nie przekracza wartości 180 mg% [49]. Niepotrzebnie przedłużana insulinoterapia często skutkuje hipoglikemią, która niestety zwiększa ryzyko sercowo-naczyniowe, aktywując układ adrenergiczny.

Obecność cukrzycy ma związek także z możliwością powikłań przewlekłych. U każdego pacjenta przed zabiegiem planowym powinna zostać przeprowadzona ocena okulistyczna, ocena funkcji nerek oraz neuropatii, badanie w kierunku niedokrwienia mięśnia serca oraz kończyn. Obwodowa neuropatia czuciowo-ruchowa może prowokować w okresie rehabilitacji powstawanie zmian na stopach i wystąpienie pełnoobjawowej stopy cukrzycowej. Niebolesne, drobne urazy, otarcia naskórka, modzele powstałe w wyniku nieprawidłowego obciążania wcześniej zdeformowanych stóp, bez zabezpieczenia miejsc przeciążenia wkładkami do obuwia, w którym pacjent ćwiczy, zwiększają ryzyko tego poważnego powikłania.

Pacjenci z neuropatią autonomiczną mogą nie odczuwać bólu dławicowego, dlatego podczas rehabilitacji należy ich pytać zarówno o typowe dolegliwości w klatce piersiowej, jak i o tzw. równoważniki bólu dławicowego. To powikłanie przyczynia się także do nieprawidłowej odpowiedzi układu sercowo-naczyniowego na wysiłek fizyczny, co skutkuje nieadekwatnym przyrostem tętna podczas rehabilitacji, zaburzeniami potliwości i nieuświadomioną hipoglikemią.

Innym, częstym u osób otyłych schorzeniem metabolicznym, które może utrudniać proces rehabilitacji, jest podwyższone stężenie kwasu moczowego i dna moczanowa. Dolegliwości bólowe, nasilające się lub prowokowane w okresie okołooperacyjnym z powodu stosowania diuretyków, uniemożliwiają albo opóźniają rozpoczęcie rehabilitacji.

Pacjentom otyłym częściej towarzyszą zaburzenia gospodarki lipidowej. Z tego powodu otrzymują oni leki hipolipemizujące. Jednym z działań ubocznych tych leków może być miopatia polekowa. Dolegliwości bólowe i osłabiona siła mięśni także niekorzystnie wpływają wówczas na przebieg kinezyterapii.

Dodatkowym schorzeniem zwiększającym ryzyko sercowo-naczyniowe jest depresja. Zależność między występowaniem otyłości i depresji została potwierdzona na podstawie badań klinicznych [50, 51].

Osoby otyłe mają zwiększone ryzyko występowania powikłań zakrzepowo-zatorowych. Częściej też pojawiają się u nich obrzęki obwodowe, wynikające z niewydolności układu limfatycznego lub przewlekłej niewydolności żylnej. Wystąpienie powikłania, jakim jest żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, jest u tych chorych trudniejsze do diagnostyki. Oznaczenie D-dimerów po zabiegu często daje wynik dodatni, co nie jest jednoznaczne z obecnością zakrzepicy, a jednocześnie nie pozwala wykluczyć tej choroby. Wykonanie USG naczyń żylnych kończyn z powodu specyficznej budowy ciała u osób otyłych także nastręcza trudności. Leczenie przeciwzakrzepowe wprowadzane po zabiegu zwiększa ryzyko powstawania w przypadku ewentualnych urazów krwiaków skórnych i mięśniowych oraz krwawienia do stawów.

levels at the post-operative stage. Hospitalised patients are often administered insulin following admission to the hospital, which may further hamper rehabilitation. That is a result of the difficulties in adjusting the dose of insulin for the patient who has so far been using oral drugs, where hormone absorption times are different depending on the site of administration and the fluctuations in blood glucose levels arising out of kinesiotherapy. One should remember about the relatively fast resumption of treatment applied prior to the procedure, if it has been effective, and the blood glucose levels during the day do not exceed 180 mg% [49]. Unnecessary extension of the insulin therapy often results in hypoglycaemia that increases the risk of cardiovascular complications by activating the adrenergic system.

The presence of diabetes bears a relation to the risk of occurrence of chronic complications. Before an elective surgery every patient should undergo an eye examination, evaluation of the kidney function and neuropathy, tests on myocardial ischaemia and limb ischaemia. At the time of rehabilitation sensorimotor peripheral neuropathy may lead to changes on the feet and occurrence of diabetic foot. Unpainful, minor injuries, skin abrasions, callosities that arise as a result of inadequate load of previously deformed feet, if the overloaded locations are not secured by special shoe insoles, increase the risk of occurrence of this serious complication.

It is probable that patients with autonomic neuropathy will not feel angina, which is why they should be asked in the course of rehabilitation about typical symptoms felt in the chest, and the so-called anginal equivalents. This complication may lead to inadequate response of the cardiovascular system to physical exercise resulting in inadequate increase in pulse during rehabilitation exercises, sweat disorders and hypoglycaemia.

Another common metabolic condition in obese patients that may hamper rehabilitation is increased concentration of uric acid and gout. Pain intensified or provoked in the perioperative period as a result of the use of diuretics may prevent or delay rehabilitation.

Obese patients often suffer from disorders of the lipid metabolism. For this reason, they are administered hypolipidemic drugs. One of the side effects of those drugs is drug-induced myopathy. Pain and weak muscles have a negative effect on the course of kinesiotherapy.

Another condition that increases the risk of cardiovascular complications is depression. The correlation between the incidence of obesity and depression was confirmed on the basis of clinical research [50, 51].

Obese patients face an increased risk of thromboembolic complications. They are more likely to develop peripheral oedema which results from failure of the lymphatic system or chronic venous insufficiency. The occurrence of venous thromboembolism is more difficult to diagnose. The determination of D-dimers after the procedure may often yield a positive result, but it is not tantamount to thrombosis, and neither does it exclude the disease. The performance of ultrasonography of the venous system of limbs may also prove difficult due to specific body structure characteristic of obese people. Treatment of thrombosis after the procedure increases the risk of development of haematomas within the skin and muscles, and joint bleeds in an event of injury.

Miażdżyca jest chorobą ogólnoustrojową i dlatego jej występowanie w zakresie naczyń wieńcowych u osób otyłych oznacza także zwiększone ryzyko niedokrwienia kończyn dolnych. Upośledzenie ukrwienia istotnie wpływa na gojenie się ran pooperacyjnych w zakresie kończyn, ale również ogranicza możliwości marszowe pacjenta, szczególnie jeśli słabe jest krążenie oboczne. Dolegliwości typowe dla zwężenia tętnicy głębokiej uda, jak ból pośladków, mogą imitować dolegliwości np. przeniesione z okolicy operowanego stawu biodrowego.

Masa ciała to istotny czynnik zwiększający ryzyko występowania zmian skórnych. Róża, wyprzenia bakteryjne, grzybice i owrzodzenia presyjne występują zdecydowanie częściej u osób z nadmierną masą ciała i niepotrzebnie przedłużają pobyt chorych w szpitalu, utrudniając także proces rekonwalescencji [52].

Osoby otyłe narażone są w większym stopniu niż osoby o prawidłowej masie ciała na występowanie chorób układu moczowo-płciowego. Dominuje nietrzymanie moczu, które zwiększa ryzyko odleżyn [53], oraz zakażenie układu moczowego.

W grupie pacjentów otyłych i osób z nadwagą operowanych na oddziałach chirurgii ogólnej stwierdzono statystycznie istotny dłuższy czas trwania zabiegu operacyjnego oraz większą utratę krwi, a także dłuższy o ok. 1,5 dnia czas hospitalizacji niż w przypadku osób o prawidłowej masie ciała [13]. Powikłania ze strony układu oddechowego pojawiały się w tej grupie nawet o ok. 17% częściej, niewydolność nerek – o ok. 2% częściej, infekcje rany pooperacyjnej – o 20% częściej, a rozejście się rany pooperacyjnej – o 2% [14, 15, 17]. W grupie pacjentów kardiochirurgicznych, u których czas pobytu na oddziale został przedłużony, przeważały osoby otyłe – było ich o 2% więcej w stosunku do pacjentów o prawidłowej masie ciała, niewydolność nerek pojawiała się o 10% częściej, a przedłużona wentylacja mechaniczna – o 16% [19]. Wśród pacjentów otyłych operowanych na oddziałach chirurgii klatki piersiowej powikłania ze strony układu oddechowego występowały o ok. 16% częściej niż u osób o prawidłowej masie ciała [25].

Istnieje zatem wiele okoliczności i wiele schorzeń, które sprawiają, że rehabilitacja zarówno wewnątrzszpitalna, jak i ambulatoryjna osób otyłych wymaga większej uwagi, dłuższego czasu i wyższych nakładów finansowych. Z tych samych powodów często bywa nie do końca skuteczna. Dużą rolę odgrywa, jak zawsze, odpowiednie przygotowanie chorych do zabiegu, które polega na ocenie ich stanu zdrowia i właściwym zaplanowaniu leczenia już w okresie przedszpitalnym. Postrzeganie osób otyłych jako pacjentów o zwiększonym ryzyku wystąpienia powikłań okołozabiegowych i okresu wczesnej rehabilitacji należy zatem uznać za standard. Umożliwi to optymalne wykorzystanie czasu na rekonwalescencję i jej bezpieczny przebieg.

Atherosclerosis is a systemic disease and the presence of plaque in coronary arteries of obese patients is equivalent to increased risk of ischaemia of lower limbs. Impaired blood supply affects post-operative wound healing within the limbs, and limits the patient's capacity to march, specifically if the collateral circulation is impaired. Symptoms characteristic of narrowed deep femoral artery, such as pain in buttocks, may imitate the symptoms that occur after, e.g. a hip surgery.

Weight is a significant factor that increases the risk of occurrence of skin problems. Erysipelas, bacterial intertrigo, mycosis or pressure ulcers are more common in people with excess weight and prolong their stay in the hospital delaying the recovery process [52].

Obese patients are more likely to develop diseases of the genitourinary tract than patients with correct weight. Urinary incontinence which increases the risk of development of bedsores [53] prevails here, alongside urinary tract infections.

It was found that the prolonged duration of surgical procedure in the group of obese and overweight patients that underwent surgery in general surgery departments was statistically significant, the blood loss in the group was greater, and their hospitalisation was longer by around 1.5 day, compared to patients with normal weight [13]. There were around 17% more respiratory complications in the group, the kidney insufficiency was more frequent by around 2%, post-operative wound infections – by 20%, and post-operative wound dehiscence – by 2% [14, 15, 17]. The group of cardiac patients whose hospital stay was prolonged was dominated by obese patients – there were 2% more obese patients compared to patients with normal weight, there were 10% more cases of kidney insufficiency, and 16% more cases of prolonged mechanical ventilation [19]. In the group of obese patients who underwent chest surgery, respiratory complications were around 16% more common than in patients with normal weight [25].

Therefore, there are many circumstances and health conditions that make inpatient and outpatient rehabilitation of obese patients require more attention, more time and higher expenditure. For the same reason, the rehabilitation sometimes fails to produce the expected results. Proper preparation of patients for the procedure, which consists in health evaluation and planning further treatment at the prehospital stage, plays an important role. Thus, it should be a standard to view obese patients as patients with increased risk of occurrence of perioperative complications and complications at the early stage of rehabilitation. This will enable the optimum use of time for successful and safe recovery.

Piśmiennictwo
References

[1] Zdrojewski T., Rutkowski M., Bandosz P., et al., Prevalence and control of cardiovascular risk factors in Poland. Assumptions and objectives of the NATPOL 2011 Survey, Kardiol. Pol., 2013, 71, 381–392.
[2] Poldermans D., Bax J.J., Boersma E., et al., Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery, Eur. Heart J., 2009, 30, 2769–2812.
[3] Bender R., Trautner C., Spraul M, Berger M., Assessment of excess mortality in obesity, Am. J. Epidemiol., 1998, 147, 42–48.
[4] Engeland A., Bjørge T., Selmer R.M., Tverdal A., Height and body mass index in relation to total mortality, Epidemiology, 2003, 14, 293–299.
[5] Flegal K.M., Graubard B.I., Williamson D.F, Gail M.H., Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity, JAMA, 2005, 293, 1861–1867.

[6] Calle E.E., Thun M.J., Petrelli J.M., et al., Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults, N. Engl. J. Med., 1999, 341, 1097–1105.
[7] Adams K.F., Schatzkin A., Harris T.B., et al., Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old, N. Engl. J. Med., 2006, 355, 763–778.
[8] Flegal K.M., Graubard B.I., Williamson D.F., et al., Cause-specific excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity, JAMA, 2007, 298, 2028–2037.
[9] Mirabelli D., Chiusolo M., Ferrante D., et al., Long-term mortality in a cohort of severely obese persons in Italy, Obesity (Silver Spring), 2008, 16, 1920–1925.
[10] Han E., Truesdale K.P., Taber D.R., et al., Impact of overweight and obesity on hospitalization: race and gender differences et al., Int. J. Obes. (Lond.), 2009, 33, 249–256.
[11] Luchsinger J.A., Lee W.N., Carrasquillo O., et al., Body mass index and hospitalization in the elderly, J. Am. Geriatr. Soc., 2003, 51, 1615–1620.
[12] Ringbäck Weitoft G., Eliasson M., Rosén M., Underweight, overweight and obesity as risk factors for mortality and hospitalization, Scand. J. Public Health, 2008, 36, 169–176.
[13] Williams T.K., Rosato E.L., Kennedy E.P., et al., Imapct of obesity on perioperative morbidity and mortality after pancreaticoduodenectomy, J. Am. Coll. Surg., 2009, 208, 210–217.
[14] Merkow R.P., Bilimoria K.Y., McCarter M.D., Bentrem D.J., Effect of body mass index on short-term outcomes after colectomy for cancer, J. Am. Coll. Surg., 2009, 208, 53–61.
[15] Klos C.L., Safar B., Jamal N., et al., Obesity increases risk for pouch-related complications following restorative proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis (IPAA), J. Gastrointest. Surg., 2013 (Epub ahead of print).
[16] Amri R., Bordeianou L.G., Sylla P., Berger D.L., Obesity, outcomes and quality of care: body mass index increases the risk of wound-related complications in colon cancer surgery, Am. J. Surg., 2014, 207, 17–23.
[17] Watanabe J., Tatsumi K., Ota M., et al., The impact of visceral obesity on surgical outcomes of laparoscopic surgery for colon cancer, Int. J. Colorectal. Dis., 2013 (Epub ahead of print).
[18] Kim H.S., Kim M.G., Kim B.S., et al., Analysis of predictive risk factors for postoperative complications of laparoscopy-assisted distal gastrectomy, J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A, 2013, 23, 425–430.
[19] Wigfield C.H., Lindsey J.D., Muñoz A., et al., Is extreme obesity a risk factor for cardiac surgery? An analysis of patients with a BMI > or = 40, Eur. J. Cardiothorac. Surg., 2006, 29, 434–440.
[20] Yap C.H., Mohajeri M., Yii M., Obesity and early complications after cardiac surgery, Med. J. Aust., 2007, 186, 350–354.
[21] Zacharias A., Schwann T.A., Riordan C.J., et al., Obesity and risk of new-onset atrial fibrillation after cardiac surgery, Circulation, 2005, 112, 3247–3255.
[22] Hernandez A.V., Kaw R., Pasupuleti V., et al., Association between obesity and postoperative atrial fibrillation in patients undergoing cardiac operations: a systematic review and meta-analysis, Ann. Thorac. Surg., 2013, 96, 1104–1116.
[23] Lee C.T., Dunn R.L., Chen B.T., et al., Impact of body mass index on radical cystectomy, J. Urol., 2004, 172, 1281–1285.
[24] St. Julien J.B., Aldrich M.C., Sheng S., et al., Obesity increases operating room time for lobectomy in the society of thoracic surgeons database, Ann. Thorac. Surg., 2012, 94, 1841–1847.
[25] Petrella F., Radice D., Borri A., et al., The impact of preoperative body mass index on respiratory complications after pneumonectomy for non-small-cell lung cancer. Results from a series of 154 consecutive standard pneumonectomies, Eur. J. Cardiothorac. Surg., 2011, 39, 738–744.
[26] Belmont P.J. Jr, Goodman G.P., Waterman B.R., et al., Thirty-day postoperative complications and mortality following total knee arthroplasty: incidence and risk factors among a national sample of 15,321 patients, J. Bone Joint Surg. Am., 2014, 96, 20–26.
[27] Motaghedi R., Bae J.J., Mamtsoudis S.G., et al., Association of obesity with inflammation and pain after total hip arthroplasty, Clin. Orthop. Relat. Res., 2013 (Epub ahead of print).
[28] Workgroup of the American Association of Hip and Knee Surgeons Evidence Based Committee, Obesity and total joint arthroplasty: a literature based review, J. Arthroplasty, 2013, 28, 714–721.
[29] Jiang J., Teng Y., Fan Z., et al., Does obesity affect the surgical outcome and complication rates of spinal surgery? A meta-analysis, Clin. Orthop. Relat. Res., 2013 (Epub ahead of print).
[30] Mason R.J., Moroney J.R., Berne T.V. The cost of obesity for nonbariatric inpatient operative procedures in the United States: national cost estimates obese versus nonobese patients, Ann. Surg. 2013, 258, 541–551.
[31] Folmann N.B., Bossen K.S., Willaing I., et al., Obesity, hospital services use and costs, Adv. Health Econ. Health Serv. Res., 2007, 17, 319–332.
[32] Raebel M.A., Malone D.C., Conner D.A., et al., Health services use and health care costs of obese and nonobese individuals, Arch. Intern. Med., 2004, 164, 2135–2140.
[33] Andreyeva T., Sturm R., Ringel J.S., Moderate and severe obesity have large differences in health care costs. Obes. Res., 2004, 12, 1936–1943.
[34] Wee C.C., Phillips R.S., Legedza A.T., et al., Health care expenditures associated with overweight and obesity among US adults: importance of age and race, Am. J. Public Health, 2005, 95, 159–165.
[35] Højgaard B., Gyrd-Hansen D., Olsen K.R., et al., Waist circumference and body mass index as predictors of helath care costs, PLoS One, 2008, 3, e2619.
[36] Menegoni F., Galli M., Tacchini E., et al., Gender-specific effect of obesity on balance, Obesity (Silver Spring), 2009, 17, 1951–1956.
[37] Capodaglio P., Cimolin V., Tacchini E., et al., Balance control and balance recovery in obesity,. Curr. Obes. Rep., 2012, 1, 166–173.
[38] Kenchaiah S., Evans J.C., Levy D., et al., Obesity and the risk of heart failure, N. Engl. J. Med., 2002, 347, 305–313.
[39] Wilson P.W., D'Agostino R.B., Sullivan L., et al., Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience, Arch. Intern. Med., 2002, 162, 1867–1872.
[40] Lafortuna C.L., Agosti F., Galli R., et al., The energetic and cardiovascular response to treadmill walking and cycle ergometer exercise in obese women, Eur. J. Appl. Physiol., 2008, 103, 707–717.
[41] Melanson E.L., Bell M.L., Knoll J.R., et al., Body mass index and sex influence the energy cost of walking at self-selected speeds (abstract), Med. Sci. Sports Exerc., 2003, 35, S183.

[42] Browning R.C., Baker E.A., Herron J.A., Kram R., Effects of obesity and sex on the energetic cost and preferred speed of walking, J. Appl. Physiol. (1985), 2006, 100, 390–398.
[43] Salvadori A., Fanari P., Mazza P., et al., Work capacity and cardiopulmonary adaptation of the obese subject during exercise testing, Chest, 1992, 101, 674–679.
[44] Alpert M.A., Obesity cardiomyopathy: pathophysiology and evolution of the clinical syndrome, Am. J. Med. Sci., 2001, 321, 225–236.
[45] Mutlu G.M., Rubinstein I., The saga of obstructive sleep apnea syndrome and daytime hypercapnia: work in progress, Chest, 2005,127, 698–699.
[46] Selim B., Won C., Yaggi H.K., Cardiovascular consequences of sleep apnea, Clin. Chest Med., 2010, 31, 203–220.
[47] Stevens R.J., Kothari V., Adler A.I., Stratton I.M. The UKPDS risk engine: a model for the risk of coronary heart disease in Type II diabetes (UKPDS 56), Clin. Sci. (Lond.), 2001, 101, 671–679.
[48] Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group, Lancet, 1998, 352, 837–853.
[49] Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2013. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, Diabetol. Klin., 2013, 2, supl. A.
[50] Luppino F.S., de Wit L.M., Bouvy P.F., et al., Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies, Arch. Gen. Psychiatry, 2010, 67, 220–229.
[51] Hill A.J., Psychological aspects of obesity, Psychiatry, 2005, 4, 26–30.
[52] Hahler B., Morbid obesity: a nursing care challenge, Dermatol. Nurs., 2002, 14, 249–252, 255–256.
[53] Racco M., Phillips B., Developing a protocol for intensive care patients at high risk for pressure ulcers, Crit. Care Nurse, 2010, 30, 77–80.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Edyta Sutkowska
Zakład Rehabilitacji, Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu,
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
ul. Borowska 213
50-556 Wrocław

Wpłynęło / *Submitted*: II 2014
Zatwierdzono / *Accepted*: IX 2014

REGULAMIN OGŁASZANIA PRAC

1. Kwartalnik „Fizjoterapia" zamieszcza prace oryginalne, poglądowe i kazuistyczne z zakresu fizjoterapii. Przyjmowane są też listy do Redakcji, sprawozdania z konferencji oraz recenzje książek powiązanych tematycznie z 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 alfabetyczna). 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

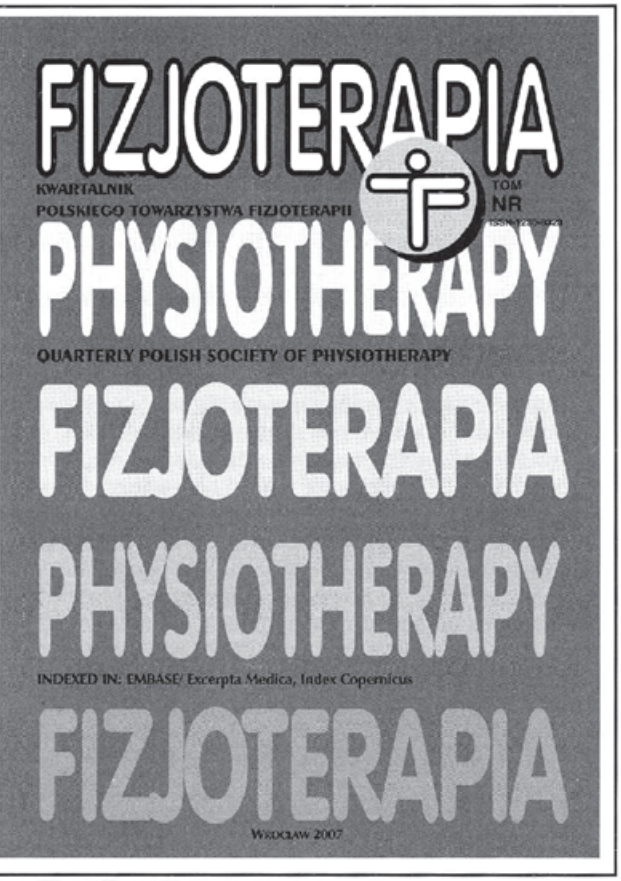
Uprzejmie informujemy, że kwartalnik FIZJOTERAPIA kolportowany jest wyłącznie w formie prenumeraty w dziale kolportażu:

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