

fizjoterapia polska



POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 1/2024 (24) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

**Ocena czynników wpływających na skuteczność
terapii integracji sensorycznej u dzieci
w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym**

**Assessment of factors influencing the
effectiveness of sensory integration therapy
in preschool and early school-aged children**



Praca fizjoterapeuty z osobami niepełnosprawnymi intelektualnie
Physiotherapist's work with intellectually disabled individuals

ZAMÓW PRENUMERATĘ!

SUBSCRIBE!

www.fizjoterapiapolska.pl

www.djstudio.shop.pl

prenumerata@fizjoterapiapolska.pl





XV Jubileuszowe Sympozjum Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej i Medycznej - "Stomatologia interdyscyplinarna"



VI Konferencja CRANIA „Konsensus w diagnostyce
i fizjoterapii stawów skroniowo-żuchwowych”

VI Zachodniopomorskie Sympozjum
Młodych Naukowców

Sesja Naukowa Polskiego Towarzystwa
Studentów Stomatologii



PTSS

Polskie Towarzystwo
Studentów Stomatologii
Szczecin

23-25.05.2024 R.

"VIENNA HOUSE AMBER BALTIC"
PROMENADA GWIAZD 1,
MIĘDZYZDROJE

TEMATYKA

- BIOMATERIAŁY WE WSPÓŁCZESNEJ MEDYCYNIE I STOMATOLOGII;
- ZABURZENIA CZYNNOŚCIOWE UKŁADU RUCHOWEGO NARZĄDU ŻUCIA;
- BIOMECHANIKA UKŁADU RUCHOWEGO I STOMATOGNATYCZNEGO; ORTOPODLOGIA;
- NOWOCZESNA DIAGNOSTYKA BIOCHEMICZNA;
- DIETETYKA;
- PSYCHOLOGICZNE I SOCJOEKONOMICZNE ASPEKTÓW NAUK O ZDROWIU

ORGANIZATORZY

- Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie;
- Sekcja Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii;
- Fizjoterapia i Klinika Stomatognatyczna w Krakowie;
- szczeciński oddział Polskiego Towarzystwa Studentów Stomatologii

KONTAKT

91 466 16 73

<https://sympozjumfizyksto.m.wixsite.com/sympozjum>



**PATRONAT
HONOROWY
I MEDIALNY**



PATRONAT HONOROWY
MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA
ZACHODNIOPOMORSKIEGO
OLGIERDA GEBLEWICZA





1st Occupational Therapy Europe Congress

Future-Proofing Occupational Therapy

15-19 October 2024, Kraków

Szanowni Państwo!

W dniach 15-19 października 2024 roku w Centrum Kongresowym ICE Kraków, odbędzie się 1 Kongres Occupational Therapy Europe.

Kongres zgromadzi około 1000 Uczestników z całego świata – praktyków oraz naukowców, co obrazuje zainteresowanie tematyką proponowaną podczas obrad, czyli terapią zajęciową. Terapia zajęciowa to prężnie rozwijająca się dyscyplina, stanowiąca jeden z elementów szeroko rozumianej rehabilitacji. Terapeuci zajęciowi pracują z osobami zmagającymi się z różnymi niepełnosprawnościami, chorobami, zaburzeniami psychicznymi, osobami wykluczonymi społecznie, a także osobami zdrowymi w zakresie poprawy ich funkcjonowania i jakości życia. Terapeuta zajęciowy jest partnerem fizjoterapeuty w procesie zmierzającym do pełnej rehabilitacji pacjenta.

Serdecznie zapraszamy Państwa do udziału w tym niezwykłym wydarzeniu w charakterze uczestników lub wystawców. Praca z pacjentami wymaga często stosowania narzędzi i technologii wspierających rehabilitację, co daje ogromne możliwości do zaprezentowania swojego produktu/usługi szerokiemu gronu odbiorców nie tylko z Europy, ale i całego świata.

Więcej szczegółów pod linkiem: <https://ot-europe2024.com>

Bądźcie z nami w tym szczególnym dla polskiej terapii zajęciowej i rehabilitacji czasie!

XVI Konferencja Naukowa Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii

6-7 grudnia 2024 r.

Pabianice



<https://16konferencja.pl>

Music therapy as a therapeutic and supportive method

Muzykoterapia jako metoda lecznicza i wspomagająca

Marlena Warowna^(B,D,E,F), Małgorzata Gorzel^(D,E)

Faculty of Health Sciences, Wincenty Pol Academy of Applied Sciences in Lublin, Poland /
Wydział Nauk o Zdrowiu, Akademia Nauk Stosowanych Wincentego Pola w Lublinie

Abstract

Music therapy currently plays an important role in both treatment and prevention of mental health. Sound therapy (music therapy) is used, among others, in psychiatry, cardiology, obstetrics, gynecology, intensive care, surgery, palliative care, rehabilitation, geriatrics, oncology, dentistry and neurology. In healthy people, music (both played and listened to) has a relaxing effect and eliminates nervous tension and reduces stress. Scientific research confirms the beneficial effects of music in hospital and sanatorium treatment. The advantage of this method is the low cost of therapy and universal availability. Meetings can be held in a group or individually. When selecting music, special attention should be paid to the patient's mental condition as well as his personality and musical preferences. The tempo of the music is also very important, as well as active or passive participation in classes using sounds.

Key words:

music therapy, medical treatment, complementary medicine

Streszczenie

Muzykoterapia obecnie odgrywa ważną rolę, zarówno w lecznictwie, jak i w profilaktyce zdrowia psychicznego. Terapię z użyciem dźwięków (muzykoterapię) wykorzystuje się m.in. w psychiatrii, kardiologii, położnictwie, ginekologii, intensywnej terapii, chirurgii, opiece paliatywnej, rehabilitacji, geriatrii, onkologii, stomatologii i neurologii. W przypadku osób zdrowych muzyka (zarówno grana jak i słuchana) działa relaksująco oraz niweluje napięcia nerwowe i redukuje stres. Badania naukowe potwierdzają korzystny wpływ muzyki w lecznictwie szpitalnym i sanatoryjnym. Zaletą tej metody jest niski koszt terapii i powszechna dostępność. Spotkania mogą odbywać się w grupie lub indywidualnie. Przy doborze muzyki należy zwrócić szczególną uwagę na kondycję psychiczną pacjenta, a także jego osobowość i preferencję muzyczną. Ogromne znaczenie ma również tempo muzyki, a także czynny bądź bierny udział w zajęciach z zastosowaniem dźwięków.

Słowa kluczowe:

muzykoterapia, lecznictwo, medycyna komplementarna

Wstęp

Światowa Federacja Muzykoterapii podaje, że wykorzystanie muzyki lub jej elementów (tj. dźwięk, rytm, melodia, harmonia) przez muzykoterapeutę i pacjenta lub grupę jest procesem zaplanowanym i ułatwia komunikację, uczenie się, ekspresję, koncentrację fizyczną, emocjonalną, intelektualną i poznawczą w celu rozwoju wewnętrznego potencjału oraz rozwoju jednostki, aby mogła osiągnąć lepszą jakość życia. Należy podkreślić, iż od momentu narodzin muzyka jest nieodłącznym elementem naszego funkcjonowania [1].

Historia muzykoterapii

W Starym Testamencie czytamy, że Dawid grał na harfie, aby uchronić od złych duchów Samuela chorującego na depresję [2]. Ludzie pierwotni mieli przekonanie, że muzyka wpływa na nastrój człowieka, a rytuał muzyczny połączony z tańcem towarzyszył uroczystościom plemiennym. Od XIX wieku zaczęto stosować muzykę w lecznictwie. Canon Howard stosował muzykę w Londyńskim szpitalu w celu uspokojenia swoich pacjentów. W latach 40. muzykoterapia służyła jako środek terapeutyczny w szpitalach wojskowych. Pierwsze studia z tego zakresu powstały w 1994 roku na Michigan State University, natomiast za prekursorów muzykoterapii w Polsce uważa się prof. Tadeusza Natanson oraz dr n. med. Andrzeja Janickiego [3]. Obecnie terapia ta wykorzystywana jest m.in. w psychiatrii, kardiologii, położnictwie, intensywnej terapii, opiece paliatywnej, rehabilitacji, geriatric, onkologii, stomatologii, neurologii, jak również w kosmetyce. Jest ona także częścią terapii wykorzystującej sztukę jako narzędzie lecznicze, tzw. arteterapii [4, 5].

Rodzaje muzyki

W muzykoterapii stosuje się różne rodzaje muzyki, które w odmienny sposób oddziałują na odbiorcę, np. słuchanie muzyki poważnej wprowadza człowieka w dobry, pozytywny nastrój, ponadto redukuje stres i napięcie. Muzyka wolna zwykle stwarza warunki do refleksji, poza tym obniża ciśnienie krwi, jak również pomaga w skupieniu. Szybkie rytmy z kolei aktywują organizm i sprzyjają wyładowaniu emocjonalnemu [6].

Ze względu na oddziaływanie terapeutyczne wyróżniamy muzykę uspokajającą lub aktywizującą. Muzyka uspokajająca cechuje się krótkim czasem trwania, powolnym tempem, niewielkim poziomem głośności z ograniczoną liczbą akcentów, płynnością melodii oraz rytmu, regularnością przebiegu oraz unikaniem kompozycji wokalne. Drugi rodzaj muzyki charakteryzuje się szybkim tempem, kontrastującą melodią oraz zróżnicowaną dynamiką [3].

Podział i funkcje muzyki

Aktualnie muzykoterapię stosuje się zarówno profilaktycznie, jak i leczniczo. Może być to związane z tempem życia, redukcją stresu życia codziennego oraz występowaniem chorób cywilizacyjnych [6]. Wykorzystanie muzyki pozwala osiągnąć następujące cele, tj.:

- kształtowanie sfery emocjonalnej i osobowości pacjenta – wpływ na sterowanie emocjami, zdobywanie nowych doświadczeń emocjonalnych i intelektualnych oraz rozwijanie podstawy twórczej,
- rozwijanie komunikacji międzyludzkiej – gotowość do kontaktu, rozpoczęcie nawiązywania kontaktu,
- wpływ na stan pobudzenia psychomotorycznego oraz napięcie mięśniowe i emocjonalne,

Introduction

The World Federation of Music Therapy states that the use of music or its elements (i.e. sound, rhythm, melody, harmony) by a music therapist and a patient or group is a planned process and facilitates communication, learning, expression, physical, emotional, intellectual and cognitive concentration in order to development of internal potential and development of the individual so that they can achieve a better quality of life. It should be emphasized that from the moment we are born, music is an integral part of our functioning [1].

History of music therapy

In the Old Testament we read that David played the harp to protect Samuel, who was suffering from depression, from evil spirits [2]. Primitive people believed that music influenced a person's mood, and a musical ritual combined with dance accompanied tribal celebrations. In the 19th century, music began to be used in medicine. Canon Howard used music in a London hospital to calm his patients.

In the 1940s, music therapy was used as a therapeutic agent in military hospitals. The first studies in this field were created in 1994 at Michigan State University, while prof. is considered the forerunners of music therapy in Poland. Tadeusz Natanson and Andrzej Janicki, M.D. [3]. Currently, this therapy is used, among others, in psychiatry, cardiology, obstetrics, intensive care, palliative care, rehabilitation, geriatrics, oncology, dentistry, neurology as well as in cosmetology. It is also part of a therapy that uses art as a healing tool, the so-called art therapy [4, 5].

Types of music

Music therapy uses various types of music that have a different impact on the recipient, e.g. listening to classical music puts a person in a good, positive mood and also reduces stress and tension. Slow music usually creates conditions for reflection, and it also lowers blood pressure and helps with concentration. Fast rhythms, in turn, activate the body and promote emotional discharge [6].

Due to its therapeutic effect, we distinguish between calming and activating music. Calming music is characterized by short duration, slow tempo, low volume with a limited number of accents, smooth melody and rhythm, regularity of flow and avoidance of vocal composition. The second type of music is characterized by a fast tempo, contrasting melody and varied dynamics [3].

Division and functions of music

Currently, music therapy is used both preventively and therapeutically. This may be related to the pace of life, reduction of everyday stress and the occurrence of lifestyle diseases [6].

The use of music allows you to achieve the following goals:

- shaping the emotional sphere and personality of the patient – influencing the control of emotions, gaining new emotional and intellectual experiences, and develops the creative basis,
- developing interpersonal communication – readiness for contact, starting to establish contact,
- influencing the state of psychomotor arousal and muscle tension and emotional,

- korzystny wpływ na stan psychofizyczny pacjenta,
- wzbogacenie określonych reakcji fizjologicznych,
- wspomaganie oraz wzbogacenie metod diagnostycznych [7].

Ze względu na funkcje, jakie pełni muzyka w leczeniu, stosuje się następujące metody muzykoterapii:

- relaksacyjna – muzyka pozwala odprężyć się, a także zrelaksować; w metodzie tej głównie wykorzystuje się zbiór nagrań muzycznych, a pacjenci nie stanowią tylko biernych odbiorców, lecz współtworzą muzykę,
 - treningowa – rytmiczne klaskanie w rytm muzyki oraz ruch ciała w grupie nawiązują do koncepcji odruchów warunkowych Pawłowa, które pozwalają na pogłębione odreagowanie i uporządkowanie emocji, a także wytworzenia poczucia przynależności poprzez wspólne działanie,
 - pobudzająca kreatywność – muzyka jest elementem wspomagającym wyobraźnię i procesy twórcze, rozwija różne obszary mózgu; można połączyć ze sobą improwizację instrumentalną, wokálną i ruchową,
 - odreagowująco-wyobrażeniowa – metoda ta pozwala na odreagowanie psychiczne, wsłuchanie się w swoje ciało i nazywanie towarzyszących temu emocji, które są następnie omawiane i analizowane,
 - kontemplacyjna – w czasie zajęć pacjenci mogą doznać silnego uczucia wzniosłości przy słuchaniu np. muzyki organowej,
 - aktywizująca – szybsze ruchy pobudzają aktywność ruchową i wpływają na powstanie pozytywnego nastroju [3, 6, 8, 9].
- Muzykoterapię można stosować w różnych formach aktywności, takich jak:
- śpiew (ćwiczenia emisyjno-oddechowe),
 - gra na instrumentach,
 - zabawy muzyczno-ruchowe (inscenizacja na zadany temat),
 - taniec oraz nauka tańca (ćwiczenia wyrabiające poczucie rytmu i tempa),
 - ćwiczenia mowy, ćwiczenia słuchowe,
 - muzykowanie z elementami dźwiękonaśladowczymi,
 - interpretacje słowne utworów,
 - tworzenie muzyki [9].

W zależności od jednostki chorobowej, jak również od celu, który chcemy osiągnąć, stosując terapię z wykorzystaniem muzyki, możemy prowadzić zajęcia indywidualne lub grupowe. Muzykoterapia indywidualna skupia się tylko i wyłącznie na pojedynczym pacjencie. Stosuje się tu metody kreatywne, które rozwijają twórczość chorego i umożliwiają przezwyciężyć lęk, zwiększyć samoocenę, jak również świadomie współodczuwać dźwięk i rytm muzyki. Muzykę możemy również połączyć z innymi aktywnościami, tj. rysowanie, recytowanie lub malowanie. Muzykoterapia grupowa opiera się na zasadach związanych z psychoterapią grupową, której celem jest oddziaływanie grupy na ich członków. Pacjenci wchodzący w te relacje mają możliwość wyrażania swoich emocji, rozwijania empatii, pomagania innym, samorealizacji, jak również ćwiczenia nowych form zachowania społecznego [4, 6].

Muzykoterapia w leczeniu

Muzykoterapia znalazła zastosowanie w wielu gałęziach medycyny (tab. 1), lecz nie można jej zastąpić środkami farmakologicznymi. Należy jednak podkreślić, że terapia muzyką nie jest powszechnie uznawana za sposób leczenia w standardowym leczeniu [10].

- beneficial effect on the patient's psychophysical condition,
- enrichment of specific physiological reactions,
- supporting and enriching diagnostic methods [7].

Due to the functions of music in treatment, the following music therapy methods are used:

- relaxing - music allows you to relax and unwind; this method mainly uses a collection of music recordings, and patients are not just passive recipients but co-create the music,
 - training – rhythmic clapping to the rhythm of music and body movement in a group, refer to the concept of Pavlov's conditioned reflexes, which allow for deeper relaxation and organizing emotions as well as creating a sense of belonging through joint action,
 - stimulating creativity – music is an element supporting imagination and creative processes, developing various areas of the brain; you can combine instrumental, vocal and movement improvisation,
 - de-relaxing and imaginative – this method allows you to relieve mental stress, listen to your body and name the accompanying emotions, which are then discussed and analyzed,
 - contemplative – during classes, patients may experience a strong feeling of sublimity when listening to, for example, organ music,
 - activating – faster movements stimulate physical activity and influence the creation of a positive mood [3, 6, 8, 9].
- Music therapy can be used in various forms of activity such as:
- singing (emission and breathing exercises),
 - play on the instruments,
 - music and movement games (staging on a given topic),
 - dancing and learning to dance (exercises that develop a sense of rhythm and pace),
 - speech exercises, listening exercises,
 - making music with onomatopoeic elements,
 - verbal interpretations of songs,
 - creating music [9].

Depending on the disease as well as the goal we want to achieve using music therapy, we can conduct individual or group classes. Individual music therapy focuses only on a single patient. Creative methods are used here, which develop the patient's creativity and enable them to overcome fear, increase self-esteem and consciously experience the sound and rhythm of music. We can also combine music with other activities, such as drawing, reciting or painting. Group music therapy is based on the principles of group psychotherapy, the aim of which is to influence the group on its members. Patients entering these relationships have the opportunity to express their emotions, develop empathy, help others, self-realization as well as practice new forms of social behavior [4, 6].

Music therapy in medicine

Music therapy has been used in many branches of medicine (table 1), but it cannot be replaced by pharmacological measures. However, it should be emphasized that music therapy is not generally recognized as a treatment method in standard treatment [10].

Tabela 1. Rodzaje terapii darami morza i przykłady ich terapeutycznego wykorzystania
Table 1. Types of therapy with gifts of the sea and examples of their therapeutic use

Dziedzina medycyny Field of medicine	Wskazania medyczne Medical indications
Psychiatria / Psychiatry	autyzm, schizofrenia, depresja, zaburzenia lękowe, lęki, nerwica / autism, schizophrenia, depression, anxiety disorders, anxiety, neurosis
Kardiologia / Cardiology	rehabilitacja kardiologiczna / cardiac rehabilitation
Położnictwo i ginekologia / Obstetrics and gynecology	regulacja neurohormonalna u kobiet w ciąży, łagodniejszy przebieg porodu / neurohormonal regulation in pregnant women, smoother course of childbirth
Neonatologia / Neonatology	uspokojenie dziecka, lepsze funkcjonowanie fizjologiczne / calming down the child, better physiological functioning
Chirurgia / Surgery	zmniejszenie odczuwania bólu po zabiegach chirurgicznych / reducing the feeling of pain after surgery
Opieka paliatywna / Palliative care	poprawa stanu psychicznego pacjenta, zniwelowanie napięcia, niepokoju, rozdrażnienia, zmęczenia, osłabienia, duszności / improving the patient's mental condition, eliminating tension, anxiety, irritability, fatigue, weakness, shortness of breath
Rehabilitacja i fizjoterapia / Rehabilitation and physiotherapy	usprawnienie, poprawa umiejętności chodu / improvement, improvement of walking skills
Geriatrya / Geriatrics	demencja, lęk, choroba Alzheimera / dementia, anxiety, Alzheimer's disease
Onkologia / Oncology	zniwelowanie stresu, lęku, objawów depresji, złagodzenie bólu, nudności / eliminating stress, anxiety, symptoms of depression, relieving pain and nausea
Stomatologia / Dentistry	zmniejszenie lęku, stresu, podwyższenie progu odczuwania bólu / reducing anxiety, stress, increasing the pain threshold
Neurologia / Neurology	Choroba Parkinsona, stan po udarze mózgu / Parkinson's disease, condition after stroke

Źródło/Source: Kołodziejczak A., Kosmetologia, PZWL, Warszawa 2022

W psychiatrii muzykoterapia powinna być włączona w sposób zaplanowany i celowy z uwzględnieniem nastroju, emocji, potrzeb danego pacjenta lub grupy osób poddanych leczeniu. Oddziaływania terapeutyczne wpływają na cały organizm chorego z szczególnym zwróceniem uwagi na nastrój, cele, oczekiwania i marzenia. Efektem tych działań jest zniwelowanie napięcia, zredukowanie lęku, pobudzenie wyobraźni, a także zbudowanie relacji w grupie [11].

Badania Talwara N. i wsp. wskazują pozytywny wpływ terapii muzyką w leczeniu pacjentów chorych na schizofrenię. Chorzy uczestniczyli w 8 sesjach, po których stwierdzono zmniejszenie u nich negatywnych objawów choroby, które oceniane były za pomocą skali PANS [12].

W badaniach Tang W. i wsp. zaobserwowano również pozytywny wpływ muzykoterapii w leczeniu schizofrenii. W wyniku tej terapii zauważono, że pacjenci wykazali większą koncentrację, jak również zainteresowali się światem zewnętrznym. Ze względu na niskie koszty warto byłoby włączyć tę terapię w standardowe leczenie. Co ważne, nie zauważono żadnych efektów ubocznych muzykoterapii wśród pacjentów cierpiących na schizofrenię [13].

Borecki M. i wsp. przeprowadzili badania wśród chorych na schizofrenię i nerwicę. Zajęcia te wpłynęły pobudzająco na emocje, wyobraźnię i inwencję twórczą pacjentów, a także przyczyniły się do integracji grupy oraz wzrostu samooceny jednostki. Chorzy

In psychiatry, music therapy should be incorporated in a planned and purposeful manner, taking into account the mood, emotions, and needs of a given patient or group of people undergoing treatment. Therapeutic interactions affect the patient's entire body, with particular attention paid to their mood, goals, expectations and dreams. The effect of these activities is to eliminate tension, reduce anxiety, stimulate imagination and build relationships in the group [11].

Research by Talwar N. and co-authors shows the positive impact of music therapy in the treatment of patients with schizophrenia. The patients participated in 8 sessions, after which the negative symptoms of the disease, which were assessed using the PANS scale, were reduced [12].

In the research of Tang W. and co-authors, a positive effect of music therapy in the treatment of schizophrenia was also observed. As a result of this therapy, it was noticed that patients showed greater concentration and became interested in the outside world. Due to low costs, it would be worth including this therapy in standard treatment. Importantly, no side effects of music therapy were noticed among patients suffering from schizophrenia [13].

Borecki M. and co-authors conducted research among patients with schizophrenia and neurosis. These activities stimulated patients' emotions, imagination and creativity, and also contri-

również zaczęli dostrzegać walor estetyczny otaczającego ich świata [14].

W leczeniu nerwicy warto zastosować muzykoterapię grupową, która cechuje się wspólnym słuchaniem muzyki oraz aktywnym graniem na instrumencie. Muzyka w leczeniu nerwicy wpływa na wyrażanie emocji, a także na rozwiązywanie konfliktów interpersonalnych [6].

Laskowska H., uważa, że terapia muzyką pozwala chorym na schizofrenię zapomnieć o chorobie. Co istotne pacjenci są bardziej otwarci na ludzi i zaczynają darzyć ich zaufaniem [15].

Maratos A. i wsp. analizowali wpływ muzykoterapii na leczenie depresji. Wyniki pokazały, że u pacjentów dotkniętych depresją, w porównaniu do grupy kontrolnej, doszło do zniwelowania objawów lękowych oraz do poprawy ogólnego samopoczucia psychicznego [16].

Chen X. i wsp. badali wpływ muzykoterapii wśród chorych na depresję starczą. Zauważono, że w wyniku tej terapii pacjenci stali się bardziej spokojni i aktywni [17].

Deloach D. i wsp. przeprowadzili analizę wpływu muzykoterapii na obniżenie poziomu lęku. Badanych podzielono na trzy grupy. W pierwszej grupie nie stosowano terapii muzyką. W drugiej grupie za pomocą ankiety zbadano preferencję muzyczną, którą dobrali sami terapeuci. W ostatniej grupie ochotnicy dobierali muzykę indywidualnie. W badanych grupach doszło do obniżenia poziomu lęku w porównaniu z grupą kontrolną. Wyniki potwierdzają korzystny wpływ muzykoterapii, pod warunkiem jej zgodności z preferencjami [18].

Muzykoterapia ma również znaczenie w procesie terapii u pacjentów ze stanem otępienia. Muzyka w tej grupie chorych wykorzystywana jest w celu poprawy nastroju poprzez odwołanie do pamięci długotrwałej, by przywołać pozytywne wspomnienia, przez co pacjent ćwiczy podzielność uwagi oraz koncentrację. Zastosowana terapia wpływa znacząco na funkcjonowanie pacjenta w sferze psychospołecznej, za sprawą poprawy mowy i możliwości komunikowania się z innymi osobami [19].

Należy również podkreślić, że muzyka działa również przeciwbólowo poprzez zwiększone wydzielanie endorfin w organizmie [20].

Bernatzky G. i wsp. analizowali wpływ muzyki na odczuwanie bólu u pacjentów po zabiegach chirurgicznych. Badania wykazały, iż słuchanie muzyki zgodnie z preferencjami obniża poziom bólu i zmniejsza konieczność stosowania leków farmakologicznych [21].

Jak zauważamy, muzykoterapia wspomaga również proces rehabilitacji pacjentów długotrwale unieruchomionych. Podczas ćwiczeń oddechowych można skorelować fazę wdechu i wydechu zgodnie z fazą muzyczną, regulować tempo, jak również napięcie oddechu zgodnie z muzyką [6].

Korzystny wpływ muzyki obserwuje się również w onkologii. Muzykoterapia, jak zauważono, zmniejsza napięcie i lęk, łagodzi ból, niweluje nudności i depresję u pacjentów z nowotworem [22].

Bradt J. i wsp. badali wpływ muzykoterapii na stan emocjonalny u pacjentów onkologicznych. Wyniki pokazały, że taka terapia obniża poziom niepokoju i lęku, poprawia nastrój, jak również obniża częstość akcji serca, oddechu i ciśnienia tętniczego [23].

Li X. M. i wsp. analizowali wpływ muzykoterapii na zmniejszenie bólu u pacjentek po radykalnej mastektomii. Pacjentki zakwalifikowano do dwóch grup. W pierwszej z nich stosowano środki leczni-

buted to group integration and an increase in individual self-esteem. Patients also began to notice the aesthetic value of the world around them [14].

In the treatment of neurosis, it is worth using group music therapy, which involves listening to music together and actively playing an instrument. In the treatment of neurosis, music influences the expression of emotions and the resolution of interpersonal conflicts [6].

Laskowska H., believes that music therapy allows schizophrenic patients to forget about the disease. Importantly, patients are more open to people and begin to trust them [15].

Maratos A. and co-authors analyzed the impact of music therapy on the treatment of depression. The results showed that patients suffering from depression, compared to the control group, reduced anxiety symptoms and improved their overall mental well-being [16].

Chen X. and co-authors studied the effect of music therapy among patients with senile depression. It was noticed that as a result of this therapy, patients became more calm and active [17].

Deloach D. and co-authors analyzed the impact of music therapy on reducing anxiety levels. Subjects were divided into three groups. In the first group, no music therapy was used. In the second group, the music preferences selected by therapists themselves were examined using a survey. In the last group, volunteers selected music individually. There was a reduction in the level of anxiety in study groups compared to the control group. The results confirm the beneficial effect of music therapy, provided that it is consistent with preferences [18].

Music therapy is also important in the therapy process for patients with dementia. In this group of patients, music is used to improve the mood by appealing to long-term memory to recall positive memories, which helps the patient practice divided attention and concentration. The applied therapy significantly affects the patient's functioning in the psychosocial sphere by improving speech and the ability to communicate with other people [19].

It should also be emphasized that music also has an analgesic effect through increased secretion of endorphins in the body [20].

Bernatzky G. and co-authors analyzed the impact of music on pain perception in patients after surgery. Studies have shown that listening to music according to preferences reduces the level of pain and reduces the need to use pharmacological drugs [21].

As we note, music therapy also supports the rehabilitation process of long-term immobilized patients. During breathing exercises, you can correlate the phase of inhalation and exhalation in accordance with the musical phase, and regulate the pace and intensity of breathing in accordance with the music [6].

The beneficial effect of music is also observed in oncology. Music therapy, as noted, reduces tension and anxiety, relieves pain, and eliminates nausea and depression in cancer patients [22].

Bradt J. and co-authors studied the impact of music therapy on the emotional state of cancer patients. Results showed that such therapy reduces the level of anxiety and fear, improves mood as well as lowers the heart rate, respiratory rate and blood pressure [23].

Li X. M. analyzed the effect of music therapy on reducing pain in patients after radical mastectomy. The patients were classified into two groups. In the first one, medicinal products and music therapy were used, while in the second one, the therapy

cze oraz muzykoterapię, zaś w drugiej terapia opierała się tylko i wyłącznie na leczeniu farmakologicznym. Wyniki pokazały, iż muzykoterapia przyczynia się do łagodzenia bólu w opiece krótko- i długoterminowej [24].

Ochwanowski A. i wsp. badali wpływ muzyki w rehabilitacji w grupie kobiet po mastektomii. Oprócz ćwiczeń usprawniających i wspomagających układ limfatyczny wprowadzono również elementy muzykoterapii. Stwierdzono, że zastosowanie tej formy leczenia zmniejsza napięcie spoczynkowe mięśni, poprawia siłę i jakość chwytu, poprawia zręczność dłoni, jak również niweluje mimowolne drżenie mięśni [25].

Szeroki zakres potrzeb pacjentów onkologicznych dotkniętych nowotworem wykazują potrzebę włączenia muzykoterapii do standardu leczenia, gdyż chorzy dostrzegają pozytywny wpływ muzyki na poprawę stanu psychicznego oraz nastroju. Zauważono głównie: zmniejszenie osłabienia, niepokoju, zmęczenia, jak również rozdrażnienia [26].

Muzykoterapia znalazła również zastosowanie u kobiet w ciąży. Jeśli muzyka nadawana jest z odpowiednią głośnością, dociera również do płodu, który po zwiększonej aktywności uspokaja się i „słucha jej w skupieniu” [20].

Korzystny wpływ muzyki zaobserwowano również na oddziały neonatologii. Muzykoterapia pozytywnie wpływa na wzrost poziomu nasycenia tlenem, dochodzi również do zmniejszenia częstości akcji serca i uspokojenie wcześniaków [27].

Dobroczynny wpływ muzyki zaobserwowano także u seniorów. Pospiech W. oceniał wpływ muzykoterapii na problemy z zasypianiem, zaburzeniem koncentracji, przygnębieniem, aktywnością i zaburzeniem apetytu u osób starszych. Muzyka wpłynęła bardzo pozytywnie na podejście do życia i myślenie o przyszłości, natomiast zaobserwowano niewielki wpływ muzyki na zaburzenia koncentracji i uwagi. Zauważono, także iż seniorzy bezpośrednio po przebudzeniu mieli lepszy nastrój i widoczny napływ energii [20].

Muzykoterapia stosowana jest również w rehabilitacji neurologicznej. W chorobie Parkinsona pełni ona funkcję relaksacyjną i wspomagającą. Dodatkowo wykorzystuje się m.in. ruch, śpiew, taniec, a także granie na instrumentach perkusyjnych. Zastosowana terapia poprawia kontrolę chodu i sam ruch, zaś śpiew usprawnia mowę. Co ważne, połączenie dwóch elementów (tj. taniec i śpiew) wpływa na zachowanie równowagi oraz obracanie ciała [28].

Terapeutyczny wpływ muzyki zaobserwowano również w fizjoterapii i rehabilitacji. Muzykoterapia stała się także formą motywacji pacjentów i wspomagania powrotu do zdrowia [10]. Według Altenmüllera E. i wsp. muzykoterapia wykazuje pozytywny wpływ na przywrócenie funkcji motorycznych u osób po udarze mózgu. Terapia słuchowo-ruchowa opiera się na postrzeganiu muzyki, tworzeniu jej, a także wpływa na funkcjonowanie zmian w mózgu związanych z jego plastycznością [29]. Schneider S. i wsp. wykazali, iż stymulacja dźwiękami prowadzi do poprawy szybkości, a także precyzji i płynności ruchów [30].

Bradt J. i wsp. prowadzili badania wpływu muzykoterapii na proces rehabilitacji pacjentów po udarze mózgu. W grupie badanej wzięło udział 184 pacjentów, u których wykorzystano stymulację rytmem. Analizy pokazały, że doszło do zwiększenia tempa ruchu w porównaniu z grupą kontrolną, która pod-

was based only on pharmacological treatment. The results showed that music therapy contributes to pain relief in short and long-term care [24].

Ochwanowski A and co-authors studied the influence of music in rehabilitation in a group of women after mastectomy. In addition to exercises that improve and support the lymphatic system, elements of music therapy were also introduced. It has been found that the use of this form of treatment reduces resting muscle tension, improves the strength and quality of the grip, improves hand dexterity and eliminates involuntary muscle tremors [25].

Wide range of needs of oncological patients affected by cancer indicate the need to include music therapy in the standard of treatment, because patients notice the positive impact of music on improving their mental condition and mood. Mainly, the following were observed: reduction of weakness, fatigue, anxiety, tiredness and irritability [26].

Music therapy is also used in pregnant women. If music is played at an appropriate volume, it also reaches the fetus, which after increased activity calms down and "listen to it with concentration" [20].

The beneficial effect of music was also observed in the neonatology department. Music therapy has a positive effect on increasing the level of oxygen saturation, reducing heart rate and calming premature infants [27].

The beneficial effect of music has also been observed in seniors. Pospiech W. assessed the impact of music therapy on problems with falling asleep, concentration disorders, depression, activity and appetite disorders in older people. Music had a very positive impact on the approach to life and thinking about the future, but there was a slight impact of music on concentration and attention disorders. It was also noticed that seniors had a better mood and a visible increase in energy immediately after waking up [20].

Music therapy is also used in neurological rehabilitation. In Parkinson's disease, it has a relaxing and supportive function. Additionally, the following are used, among others: movement, singing, dancing and playing percussion instruments. The therapy used improves gait control and movement itself, and singing improves speech. Importantly, the combination of two elements (i.e. dancing and singing) affects balance and body rotation [28].

The therapeutic effect of music has also been observed in physiotherapy and rehabilitation. Music therapy has also become a form of patient motivation and support for recovery [10]. According to Altenmüller E. and co-authors, music therapy has a positive effect on the restoration of motor functions in people after a stroke. Auditory-motor therapy is based on the perception of music, its creation and the impact on the functioning of changes in the brain related to its plasticity [29]. Schneider S. and co-authors showed that sound stimulation leads to improvement in speed, precision and fluidity of movements [30].

Bradt J. and co-authors conducted research on the impact of music therapy on the rehabilitation process of stroke patients. The study group included 184 patients who received rhythm stimulation. Analyses showed that the pace of movement increased compared to the control group that underwent standard physical rehabilitation. Other parameters also improved, such as step length, gait symmetry and range of motion of the elbow joints. Researchers paid special attention to rhythm, which is a key element of the therapy [31].

dana była standardowej rehabilitacji ruchowej. Poprawiły się również inne parametry, tj. długość kroku, symetria chodu oraz zakres ruchów stawów łokciowych. Badacze szczególnie uwagę zwrócili na rytm, który jest kluczowym elementem zastosowanej terapii [31].

W przypadku pacjentów ze stwardnieniem rozsianym muzyka motywuje ich do aktywności fizycznej, jednocześnie odwracając uwagę od bólu i dyskomfortu. Podczas nauki chodu muzyka nadaje rytm, który stymuluje chorych do stawiania kroków o odpowiedniej długości i ułatwia zmianę kierunku chodu [32, 33].

Muzyka może również pomóc w leczeniu stomatologicznym. W gabinecie dentystycznym pacjenci oprócz bólu odczuwają również strach i lęk. W Stanach Zjednoczonych co piąta osoba cierpi na fobię dentystyczną. Kucharski Z. ocenił wpływ terapii systemu Musica Medica na odczuwanie lęku przed i w trakcie trwania zabiegu stomatologicznego. Celem terapii było zastosowanie utworów Mozarta, Bacha, Schuberta, Vivaldiego, muzykę ludową, rockową oraz jazz. Muzykę dobierano indywidualnie zgodnie z zainteresowaniem pacjenta. Jak się okazuje, muzyka obniża poziom stresu i lęku lub całkowicie go eliminuje przed zastosowaną terapią, jak i w trakcie zabiegów stomatologicznych. Należy podkreślić, że terapia muzyką nie niweluje bólu, dlatego wskazane jest mimo wszystko zastosowanie środka znieczulającego. Muzykoterapia może podwyższyć próg bólu, co za tym idzie, można zastosować niższą dawkę środka przeciwbólowego podczas specjalistycznego leczenia [6].

Ważny jest również udział muzyki w życiu zdrowych osób. Celem włączenia tej terapii jest relaks oraz zniwelowanie napięcia. Głównie stosuje się dźwięki związane z naturą, tj. śpiew ptaków, odgłos strumyka, szum fal, wiatr czy odgłos deszczu. Wszystko to ma bezpośredni wpływ na nasz stan psychiczny i emocjonalny [34].

Słuchanie muzyki działa antystresowo, a słuchanie pewnych jej rodzajów w optymalnej dawce obniża stężenie kortyzolu, który określany jest mianem hormonu stresu. Odpowiednio dobrana muzyka wspomaga proces relaksacji, poprawia nastrój, przywołuje wspomnienia, dostarcza wrażeń i wizualizacji oraz poprawia zdolność przyswajania wiedzy, jak również nabywania nowych umiejętności. Podczas przeżyć muzycznych zmienia się nastrój i mimika twarzy, a mięśnie ulegają rozluźnieniu i obniża się natężenie odczuwania bólu [34].

Muzykoterapia stosowana jest również w gabinetach odnowy biologicznej, której celem nadrzędnym jest odprężenie. W usługach kosmetycznych głównie stosowana jest muzyka klasyczna lub dźwięki natury. Największe korzyści w uzyskaniu pełnego relaksu daje stosowanie zarówno muzykoterapii, jak i aromaterapii, gdyż w tym przypadku bodźce relaksujące docierają do klienta poprzez zmysł słuchu i węchu. Do zabiegów aromaterapeutycznych należą głównie: masaże, kąpiele, kompresy i inhalacje (np. z użyciem kominka aromaterapeutycznego). Działanie na zmysł słuchu starannie dobranymi dźwiękami pogłębia stan relaksu, a słuchanie muzyki ma wpływ na wiele układów, między innymi: układ oddechowy, nerwowy, krążenia, a także mięśnie [34].

Podsumowanie

Omówione prace naukowe są dowodem wielowymiarowego zastosowania muzykoterapii w lecznictwie, rehabilitacji, profi-

For patients with multiple sclerosis, music motivates them to be physically active while distracting them from pain and discomfort. When learning to walk, music creates a rhythm that stimulates patients to take steps of appropriate length and facilitates changing the direction of walking [32, 33].

Music can also help with dental treatment. In the dentist's office, apart from pain, patients also experience fear and anxiety. In the United States, one in five people suffers from dental phobia. Kucharski Z. assessed the impact of Musica Medica system therapy on anxiety before and during a dental procedure. The aim of the therapy was to use pieces by Mozart, Bach, Schubert, Vivaldi, folk music, rock music and jazz. The music was selected individually according to the patient's interest. As it turns out, music reduces the level of stress and anxiety or eliminates it completely before therapy and during dental procedures. It should be emphasized that music therapy does not eliminate pain, so the use of an anesthetic is still recommended. Music therapy may increase the pain threshold, so a lower dose of analgesic can be used during specialized treatment [6].

The role of music in lives of healthy people is also important. The purpose of this therapy is to relax and eliminate tensions. Mainly, sounds related to nature are used, such as birds singing, the sound of a stream, the sound of waves, wind or the sound of rain. All this has a direct impact on our mental and emotional state [34].

Listening to music has an anti-stress effect, and listening to certain types of music in the optimal dose reduces the concentration of cortisol, which is called the stress hormone. Properly selected music supports the relaxation process, improves mood, evokes memories, provides impressions and visualizations, and improves the ability to absorb knowledge and acquire new skills. During musical experiences, mood and facial expressions change, muscles relax and the intensity of pain decreases [34].

Music therapy is also used in wellness centers, the primary goal of which is relaxation. Cosmetology services mainly use classical music or sounds of nature. The greatest benefits in achieving complete relaxation come from use of both music therapy and aromatherapy, because in this case the relaxing stimuli reach the client through the sense of hearing and smell. Aromatherapy treatments mainly include: massages, baths, compresses and inhalations (e.g. using an aromatherapy fireplace). Impacting the sense of hearing with carefully selected sounds deepens the state of relaxation, and listening to music affects many systems, including: the respiratory, nervous, circulatory systems and muscles [34].

Summary

Scientific works discussed are evidence of the multidimensional use of music therapy in medicine, rehabilitation, health prevention and cosmetology. Incorporating music therapy leads to improved quality of life. Music is used, among others, to reduce pain, depression, anxiety, improve sleep quality and mental well-being. In SPA centers it can be combined with aromatherapy. Both of these forms mainly have a relaxing effect and also eliminate the effects of everyday stress.

Music therapy used in a therapeutic group improves communi-

laktyce zdrowia, a także kosmetyologii. Włączenie muzykoterapii prowadzi do poprawy jakości życia. Muzyka stosowana jest m.in. w celu zmniejszenia bólu, depresji, lęku, poprawy jakości snu, a także samopoczucia psychicznego. W ośrodkach spa może być ona połączona z aromaterapią. Obie te formy działają głównie relaksująco, a także niwelują skutki stresu codziennego.

Muzykoterapia stosowana w grupie terapeutycznej poprawia komunikację, ułatwia współpracę, jak również przełamuje bariery interpersonalne. Dla seniorów jest motywacją i stymulacją, ponieważ dochodzi do zwiększenia zainteresowania oraz podniesienia poziomu energii. Duże znaczenie w muzykoterapii ma dobór odpowiedniego utworu. Należy także zwrócić uwagę na stan zdrowia chorego, jego osobowość, zainteresowania, a także cel terapeutyczny. Ze względu na niskie koszty, a także liczne dowody naukowe o jej skuteczności powinno się wykorzystać tę formę terapii jako wspomaganie leczenia w dużo szerszym zastosowaniu klinicznym.

cation, facilitates cooperation and breaks down interpersonal barriers. For seniors, it is motivation and stimulation because it increases interest and increases energy levels. Choosing the right piece of music is very important in music therapy. Attention should also be paid to the patient's health condition, personality, interests, and therapeutic goal. Due to its low costs and abundant scientific evidence of its effectiveness, this form of therapy should be used to support treatment in a much wider clinical setting.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Marlena Warowna

e-mail: marlena.warowna86@gmail.com

Piśmiennictwo/ References

1. Szulc W. Muzykoterapia jako przedmiot badań i edukacji. UMCS, Lublin 2005.
2. Natanson T. Wstęp do nauki muzykoterapii. Ossolineum, Wrocław 1979.
3. Śliwka A, Jarosz A, Nowobilski R. Muzykoterapia jako składowa kompleksowego leczenia. *Pol Merk Lek* 2006,XXI: 401-405.
4. Dobrzyńska E, Cesarz H, Rymaszewska J i wsp. Muzykoterapia. *Psychiatr Prakt Lek* 2006, 2(6): 84-88.
5. Natanson T. Programowanie muzyki terapeutycznej. Akademia Muzyczna, Wrocław 1992.
6. Paszkiewicz-Mes E. Muzykoterapia jako metoda wspomagająca leczenie. *Hygeia Public Health* 2013, 48(2): 168-176.
7. Galińska E. Kierunki rozwojowe w polskiej muzykoterapii. *Zesz Nauk Akad Med we Wrocławiu* 1990, 45: 162.
8. Galińska E. Psychoterapeutyczne założenia muzykoterapii i ich realizacja. *Psychoter* 1997, 12: 22-28.
9. Thaut M, Gardiner J, Holmberg D. Neurologic Music Therapy Improves Executive Function and Emotional Adjustment in Traumatic Brain Injury Rehabilitation. *The Neurosciences and Music III Disorders and Plasticity* 2009; 1169(1): 406-416.
10. Turzyński D, Sulikowski P, Postuła M, Sulikowska K. Muzykoterapia w fizjoterapii i rehabilitacji. *Neuropsychiatra. Przegląd Kliniczny. Review of Clinical Neuropsychiatry* 2018; 10 (2-3): 95-100.
11. Wilczek-Różyńska E (red). Podstawy pielęgniarstwa psychiatrycznego. Czelej, Wrocław 2007, 186-204.
12. Talwar N, Crawford M J, Maratos A, et al. Music therapy for in-patients with schizophrenia. *Br J Psychiatry* 2006, 189: 405-409. 17.
13. Tang W, Yao X, Zheng Z. Rehabilitative effect of music therapy for residua schizofrenia. A one-month randomised controlled trial in Shanghai. *Br J Psychiatry Suppl* 1994, 24: 38-44.
14. Borecki M, Ochwanowska A, Ochwanowski P. Badania nad wykorzystaniem muzykoterapii receptywnej w leczeniu psychiatrycznym. *Ann UMCS Lublin* 2005, LX(suppl.XVI), 38: 171-173.
15. Laskowska H. Profilaktyka zdrowia psychicznego ludzi młodych. *Ann UMCS Lublin* 2000, LX (suppl. VII), 27: 132-135.
16. Maratos A, Crawford MJ, Procter S. Music therapy for depression: it seemsto work, but how? *Br J Psychiatry* 2011, 199(2): 92-3.
17. Chen X. Active Music therapy for senile depression. *Chin J Neurol Psychiatry* 1992, 25: 208-210.
18. Deloach Walworth D. The effect of preferred music genre selection versus preferred song selection on experimentally induced anxiety levels. *J Mus Ther* 2003, 40(1): 2-14.
19. Ruda K, Trypka E. Zastosowanie wybranych technik neuromuzykoterapeutycznych w rehabilitacji pacjentów z otępieniem. *Psychogeriatra Polska* 2013; 11(1): 17-24.
20. Pospiech W (red). Muzykoterapia służbą człowieka. UMK, Toruń 2009.
21. Bernatzky G, Presch M, Anderson M, at al. Emotional foundations of music as a non-pharmacological pain management tool in modern medicine. *Neurosci Biobehav Rev* 2011, 35(9): 1989-99.
22. Mahon EM, Mahon SM. Music therapy: a valuable adjunct in the oncology setting. *Clin J Nurs Oncol* 2011, 15(4): 353-356.
23. Bradt J, Dileo C, Grocke D, Magill L. Music interventions for improving psychological outcomes in cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2011, 8.
24. Li XM, Yan H, Zhou KN, Dang SN, at al. Effects of music Therapy pain among female breast cancer patients after radical mastectomy. *Breast Cancer Res Treat* 2011, 128(2): 411-419.
25. Ochwanowska A, Ochwanowski P, Gałuszka G i wsp. Badanie nad wpływem muzykoterapii na rehabilitację kobiet po mastektomii. *Ann UMCS Lublin* 2005, LX, Suppl XVI, 361: 115-119.
26. Bohan D. Rola muzykoterapii w opiece nad pacjentami w zaawansowanym okresie choroby nowotworowej. *Onkol Pol* 2006, 9(4): 133-136.
27. Desquitos-Sunnen N. Singing for preterm born infants music therapy in neonatology. *Bull Soc Sci Med. Grand Duche Luxemb* 2008, 1: 131-143.
28. Zawadka M, Krajewski S. Muzykoterapia jako forma wspomagania leczenia choroby Parkinsona. *Valetudinaria. Post Med Klin Wojsk* 2009, 14 (1): 32-35.
29. Altenmüller E, Marco-Pallares J, Münte TF, Schneider S. Neural reorganization underlies improvement in stroke-induced motor dysfunction by music-supported therapy. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2009; 1169: 395-405.
30. Schneider S, Schönle PW, Altenmüller E, Münte TF. Using musical instruments to improve motor skill recovery following a stroke. *Journal of Neurology* 2007; 254(10): 1339-1346.
31. Bradt J, Magee WL, Dileo C, at al. Music therapy for acquired brain injury. *Cochrane Database Syst Rev* 2010, 7: CD006787.
32. Opara J. Kompleksowa rehabilitacja chorych ze stwardnieniem rozsianym. *Neurologia i Neurochirurgia Polska* 1998; 32: 623-632.
33. Pasek J, Opara J, Pasek T. Rehabilitacja w stwardnieniu rozsianym – wyzwanie współczesnej medycyny. *Aktualności Neurologiczne* 2009; 9(4): 272-276.
34. Warowna M, Hordyjewska A, Sobolewska-Samorek A, Kręcisz B. The use of aromatherapy and music therapy as a relaxing factor in a beauty salon. *European Journal of Medical Technologies* 2019; 1(22): 25-33.