



STYMULACJA DŹWIĘKAMI, A KOMFORT PSYCHICZNY PACJENTA OCZEKUJĄCEGO NA ZABIEG © dr Halina Portalska, Instytut Inżynierii Zarządzania, Politechnika Poznańska

1. Wprowadzenie

Efekty terapeutyczne specjalnie dobieranych skal, interwałów, tonacji, melodii, rytmów, brzmień były zauważone i wykorzystywane już w dawnych kulturach np. szkoła Pitagorasa [17,19], osiągnięcia mnichów tybetańskich [3]. Obserwowana zaś obecnie ekspansja elektroniki i informatyki daje również zupełnie nowe możliwości we współczesnej muzykoterapii.

Prowadzone badania potwierdzają oddziaływanie muzyki zarówno na sferę psychiczną, jak i na fizjologię organizmu. Fala akustyczna niesie zarówno energię (mechaniczną) oraz informację. Muzyka i dźwięki oddziałują przecież nie tylko przez narząd słuchu, lecz również na tkanki całego ciała na zasadzie pobudzenia mechanicznego do drgań [2,6]. Drgania te są rejestrowane przez sieć wyspecjalizowanych komórek nerwowych – mechanoreceptorów, ponadto są odpowiedzialne za generację sygnałów elektrycznych w tkankach o właściwościach piezoelektrycznych np. w kości.

Amplituda tych drgań zależna od natężenia dźwięku i jego częstotliwości jest w typowych warunkach odsłuchowych bardzo mała, praktycznie zauważalna tylko przy bardzo głośnych niskich tonach.

Zjawisko to wykorzystywane jest w masażu dźwiękiem misami tybetańskimi. Misy takie po uderzeniu wytwarzają dźwięk będący złożonym wielotonem nieharmonicznym. Jego składowe interferując ze sobą dają dudnienia o częstotliwościach leżących głównie poniżej pasma akustycznego w strefie większości rezonansów mechanicznych organów ciała ludzkiego [20] oraz fal alfa i theta mózgu.

Struktury dźwiękowe, ich wysokość, złożoność rytmiczna, harmoniczna, brzmienia, różnorodność instrumentarium uruchamiają wartości estetyczne, artystyczne, pamięć, wyobraźnię muzyczną, a wspomagane odpowiednimi warunkami odsłuchu, jakości przekazu, wykonania, akustyki itp. dają możliwość zapewnienia właściwego komfortu psychicznego słuchaczowi – uczestnikowi [12,13], niezapominając o aspekcie czysto terapeutycznym.

2. Obiektywna ocena wpływu muzyki i dźwięku na organizm.

Próby obiektywnej, pomiarowej oceny wpływu muzyki i dźwięku na organizm człowieka prowadzone są od dawna. Niektórzy autorzy wskazują, że muzyka może sterować funkcjami wegetatywnymi organizmu np. pulsem, ciśnieniem krwi, oddechem, a nawet synchronizować określone prądy czynnościowe mózgu, między innymi rytm alfa [2].

W chorobach psychosomatycznych (głównie wywołanych czynnikami emocjonalnymi) muzyka i odpowiednie dźwięki działają jako środek relaksacyjny, uspokajający lub pobudzający (substytut leku). Muzyka uspokajająca wywiera wpływ sympatykolytyczny, przy czym następuje działanie układu wegetatywnego w kierunku tropotroficznym.

Przy słuchaniu muzyki aktywizującej (zrytmizowanej) wykazano istotny wpływ na eliminację stresu akustycznego (np. sale operacyjne, sale chorych, uzdrowiska – sale zabiegowe) [1,8].

Pomiary wpływu muzyki na impedancję elektryczną skóry (reakcja skórno – galwaniczna) wykonywane od szeregu lat dają ogólny obraz o stanie zrelaksowania pacjenta [7,11]. Badania te oraz konstrukcja nowej doskonalszej aparatury do pomiarów szerokopasmowych są prowadzone na Politechnice Poznańskiej przy czynnym udziale autorów niniejszego opracowania.

Mierzono także zmiany temperatury ciała w trakcie i po seansie muzycznym [9] oraz zmiany czasu reakcji prostej pod wpływem muzyki [10].

Ostatnio coraz częściej wykorzystuje się w diagnostyce badanie potencjałów wywołanych mózgu, między innymi przez dźwięki. Powstają prototypowe urządzenia wykorzystujące pomiar, rejestrację i wizualizację podstawowych funkcji fizjologicznych organizmu (tętno, ciśnienie, oddech, oporność elektryczna skóry itp.) z jednoczesną wizualną rejestracją sygnału akustycznego nadawanego pacjentom w czasie badania. Systemy takie wykorzystuje się do realizacji tzw. biologicznego sprzężenia zwrotnego [11].

Do najnowszych metod należy opracowana przez autorkę technika badania wpływu muzyki i dźwięku na organizm przez pomiar przewodności wybranych punktów akupunkturowych (adaptacja metody Nakataniego) [14]. Autorzy doskonalią te badania.

Zacytowane przykłady potwierdzają, że wpływ muzyki i dźwięku na pracę organizmu człowieka jest niekwestionowany i pomiarowo w sposób naukowy dowiedziony.



3. Reakcje organizmu pacjenta oczekującego na zabieg.

Lęki, stresy, wibracje, inne bodźce niepożądane, a przede wszystkim niewiedza pacjenta (co mnie czeka?), decydują o przygotowaniu, powodzeniu zabiegu, czy dalszej rekonwalescencji. Powyższe zjawiska zbyt często utrudniają bądź uniemożliwiają przeprowadzenie zabiegu, niosąc za sobą ryzyko konfliktów interpersonalnych (lekarz – pacjent, terapeuta – pacjent, personel pomocniczy – pacjent, rodzina – pacjent) z jednej strony, ryzyko powikłań i zagrożeń życia z drugiej.

Przyśpieszenie i potęgowanie stanów pobudzenia psychoruchowego, niepokój, bezsenność, wyższy stopień zmęczenia i wyczerpania, obniżenie sprawności fizycznej, umysłowej (utrudniony kontakt), zniecierpliwienie, brak opanowania, agresywność, trema itd. to tylko niektóre z sygnałów ze strony organizmu.

Długotrwałe oddziaływanie bodźców niepożądanych, drażniących, czy uciążliwych przekraczających granicę fizjologicznej wytrzymałości ustroju mogą w końcu doprowadzić do choroby. Objawami mogą być: bóle głowy, nudności, szum w uszach, zaburzenia snu, zawroty głowy, zmęczenie, apatia, spadek koncentracji.

Z zespołu objawów somatycznych można zauważyć: zmiany patologiczne w ciśnieniu (skoki, podwyższone tętnicze, wewnątrzczaszkowe); w układzie krążenia (niemiarowość, tachycardia), zmiany w obrazie morfologicznym krwi (opadanie krwinek, lepkość, gęstość), wzmożone wydzielanie katecholamin, soku żołądkowego, obniżenie poziomu alkaliczności śliny. Również dają się zauważyć zaburzenia układu oddechowego, moczowego (wzrost poziomu histidiny, zmniejszenie stężenia), układu wydalniczego (zaparcia, biegunki), spadek impedancji elektrycznej skóry, zakłócenia przemiany materii, ryzyko alergii [1,18].

4. Doświadczenia własne

Stymulacja dźwiękami i muzyka jako działanie psychoterapeutyczne i fizjoterapeutyczne mogą stwarzać wiele możliwości dla niwelowania czy łagodzenia szeregu z powyższych objawów. Przebywając okresowo i współpracując z kilkoma szpitalami oraz centrami rehabilitacji miałam okazję zaobserwować korzystne działanie muzyki przed, jak i po operacjach i zabiegach towarzyszących.

Badania i obserwacje prowadzono między innymi na oddziałach interny, ginekologii, chirurgii pourazowej, rehabilitacji.

W pracy z pacjentami zastosowano:

- odsłuch kaset z muzyką terapeutyczną (relaksacyjną, aktywizującą),
- muzykę w połączeniu z konkretnymi ćwiczeniami i treningami,
- masaż dźwiękiem misami tybetańskimi,
- ćwiczenia oddechowe przy muzyce,
- wizualizację przy muzyce,
- odgłosy przyrody i muzykę z wgranymi odgłosami przyrody,
- śpiew, mantrę OM AH HUM (rytm oddychania i powtarzania mantry wg. Schwäbisch'a i Siemsa [18];
- niekonwencjonalne źródła dźwięku – NŹD wg. M. Kieryła [4] np. klaskanie,
- oklepywanie, skakanie itp.;
- nietypowe instrumenty perkusyjne np. kartka papieru, gazeta, różne opakowania itp.

W terapii wykorzystano między innymi kasety z muzyką skomponowaną przez autorkę oraz własnymi nagraniami odgłosów przyrody ("W energii tęczy", "Muzyka kontemplacyjna", "Koncert jesienny", "Wśród lasów i pól", "Wśród lasów i jezior", "Wiatr od morza"). Z innych utworów o działaniu relaksacyjnym stosowano m. in. "Marzenie", "Wieczorem", "Kołysanka op.124" R. Schumanna; I cz. Sonaty Księżycowej L. Beethovena; "Antarctic Echoes" Vangelisa; "Nageti" Kitaro.

Z utworów aktywizujących najlepiej sprawdzały się m. in. Walc Cis – F. Chopina; Walc As – J. Brahmsa; wybrane walce J. Straussa, F. Lehara; wybrane utwory zespołu Queen (utwory marszowe – MM 120 do 180). W terapii stosowano również kasety z utworami lubianymi i proponowanymi przez pacjentów (głównie w przypadkach przewlekłe chorych i niepełnosprawnych ruchowo, również u chorych oczekujących na operację).



W początkowym etapie stosowania muzyki dla zainteresowania każdego uczestnika bez względu na jego stan wrażliwości muzycznej wykorzystywano rytm biologiczny (akcja serca, oddech), krok marszowy (1,2,3,4), oddech – metrum 3/4, oraz NZD.

Posłużono się zmodyfikowanym w zależności od potrzeb schematem MRM (Mobilnej Rekreacji Muzycznej) [4] gdzie:

O – odreagowanie,
Z – zrytmizowanie,
U – uwrażliwienie,
R – relaks,
A – aktywizacja.

Poniżej przedstawiono zastosowaną procedurę postępowania w kilku wybranych przypadkach.

* * *

Przypadek 1.

Wysoki poziom lęku przy zachowanej sprawności ruchowej (seans 15 do 20 min.).

O

Na łonie przyrody (np. w przyszpitalnym parku, ewentualnie przy otwartym oknie) przyjąć wygodną pozycję i przy zamkniętych oczach zastosowano krótkie ćwiczenia oddechowe, a następnie wsłuchanie się w dźwięki misy tybetańskiej – kilka uderzeń.

Z

Spokojne oddechy, oklepywanie w tempie wybranym przez pacjenta.

U

Odgłosy przyrody, muzyka z wgranymi odgłosami przyrody, ewentualne próby naśladowania niektórych z nich (nieobligatoryjnie) przez pacjenta.

R + A

Bardzo spokojna, łagodna muzyka z elementami świeżości w pierwszej części, wizualizacja (las, brzeg morza – szum fal), spokojne, płynne ruchy – falowanie rąk, następnie w miarę możliwości ruch poszczególnych partii ciała np. wylegiwanie na plaży, przeciąganie się na miękkiej, świeżej trawie, zabawa z opadającą kartką papieru; muzyka z odgłosami przyrody (rytm oddychania z wykorzystaniem mantry OM AH HUM). Następnie powrót do równego, spokojnego oddechu z zachowaniem tempa własnego, ewentualne nucenie własnych melodii.

Osiągnięto:

- akceptację konieczności zabiegu,
- zmniejszenie stanów lękowych z ustabilizowaniem ciśnienia (w granicach normy),
- zainteresowanie przydatnością muzyki i wydawania samodzielnie różnych dźwięków m. in. naśladujących misy w samoleczeniu,
- zachęcenie do ruchu na łonie przyrody (zwłaszcza w okresie rehabilitacji po zabiegu).

* * *

Przypadek 2.

Bezsenność, kłopoty z zasypianiem (seans 10 do 15 min.).

O

Szybkie, krótkie wydechy, strzepywanie rękoma (w zależności od możliwości ruchowych) skorelowane z oddechem, 1 raz w tygodniu skrócony masaż misami z wykorzystaniem dzwonek w godzinach popołudniowych.

Z

Otwieranie oczu – wdech, zamykanie oczu – wydech, muskanie, tulenie siebie, wydech w połączeniu z dźwiękiem wydawanym na odpowiedniej dla siebie wysokości.

U + R



Muzyka z odgłosami przyrody (las, jezioro, łąka, delikatny szum płynącej wody), muzyka o nastroju świątynnym, uduchowionym, kołysanki; tempo rytmów biologicznych (serce, tętno, oddech); kilka głębszych wdechów i wydechów.

Osiągnięto:

- lepsze samopoczucie już następnego dnia,
- poprawę zasypiania i komfort dobrze przespanej nocy,
- zmniejszenie dokuczliwości hałasów z zewnątrz (odgłosy pracującej aparatury, kroki personelu),
- w ocenie lekarzy po kilku dniach można było obniżyć u tych osób dawki leków nasennych i uspokajających,
- szybszy przebieg rekonwalescencji.

* * *

Przypadek 3.

Niewydolność krążeniowo – oddechowa (seans 10 do 20 min.)

O + Z

Klaskanie w dłonie na różne sposoby w tempie tętna (80 do 100 na min.).

U

Ćwiczenia oddechowe przy muzyce relaksacyjnej, miękkie ruchy, wizualizacja serca, układu krwionośnego na łonie natury (w wyobraźni).

R

Leżenie lub siedzenie przy muzyce z wgranymi odgłosami przyrody, wizualizacja świeżej, czystej przyrody wnikażącej w nas.

A

Oddech skorelowany z lekkim krążeniem ramion, głowy, muzyka wg. koncertu życzeń.

Osiągnięto:

- bardziej stabilny i pewny oddech – przyswojenie tzw. oddechu przeponowego,
- lepsze ucieplenie kończyn (dłuższe okresy),
- poprawa nastroju, pojawianie się uśmiechu (poprzednio nie występował)

* * *

Stymulację dźwiękami, muzyką w połączeniu z wizualizacją dotyczącą wyobrażenia prawidłowej pracy organizmu i właściwej regeneracji uszkodzeń z powodzeniem stosowano dla złagodzenia bólu i przyspieszenia procesu gojenia ran. Szczególnie korzystne są tu dźwięki mis tybetańskich, których częstotliwości interferencyjne ułatwiają synchronizację mózgu w dolnym zakresie rytmu alfa (tylko wybrane misy). Skuteczność tych działań znajdowała wielokrotnie potwierdzenie u lekarzy prowadzących, terapeutów i pacjentów.

W grupie pacjentów oczekujących na operację, codzienne wieczorne słuchanie odpowiedniej muzyki przed snem (seanse 10 do 20 min.) powodowało stopniowe obniżenie zapotrzebowania na leki nasenne i uspokajające. Pacjenci stwierdzali lepsze samopoczucie następnego dnia oraz komfort dobrze przespanej nocy. Ponadto w dzień i w nocy przykro odczuwane hałasy z zewnątrz, odgłosy pracy aparatury medycznej, kroki personelu, odgłosy sprzątania itp. stawały się mniej dokuczliwe.

Osoby przygotowywane do operacji po seansie muzycznym na ogół potwierdzały mniejszą dokuczliwość odgłosów sali operacyjnej.

W większości przypadków terapia dźwiękiem i mikrodrGANiami daje szczególnie dobre efekty – potwierdzone własnymi obserwacjami autorów [15,16]. U jednej z osób poddanych terapii dźwiękiem mis (jeden zabieg) uzyskano efekt oddania moczu i dalszej normalizacji jego wydalania. Pacjentka przed zabiegiem przez ponad dwie doby nie oddawała moczu (obserwacja własna autorów).

Efekt synergistycznego działania magnetostymulacji i mikrodrGAN mis mieli okazję obserwować autorzy w trakcie terapii nie zrastającej się od około roku kości udowej. Po trzech seriach po 9 zabiegów (w czasie ok. 2 miesięcy) stwierdzono zaawansowany zrost potwierdzony radiologicznie i w badaniu ortopedycznym.



Z obserwacji i badań własnych autorów, potwierdzanych też przez samych pacjentów skóra staje się bardziej elastyczna, poprawia się jej kolor, jest lepiej ogrzana, nie utrudnia ruchów niesprawną kończyną, a odczucia w czasie zabiegów rehabilitacyjnych są grubo mniej przykre. Dają się też zauważyć pozytywne zmiany w sylwetce, w sposobie poruszania.

Z drugiej zaś strony wielotony nieharmoniczne wykorzystywane w masażu dźwiękiem pozwalają lepiej i szybciej rozluźniać określone partie mięśni, a poprzez zmianę krążenia lepiej je odżywić i rozgrzać [15,16]. Pozwala to przy mniejszym bólu prowadzić zabiegi rehabilitacyjne. W wielu przypadkach towarzysząca osobom niepełnosprawnym przeczulica na ból może być szybciej złagodzona, a to umożliwia szybsze np. uruchamianie niesprawnej kończyny.

Sami zaś pacjenci bardzo często prosili o informację na temat dostępności i możliwości nabycia kaset z odpowiednią muzyką terapeutyczną, aby móc kontynuować usprawnianie, pracę nad sobą po zakończeniu hospitalizacji i w profilaktyce.

5. Wnioski.

Reasumując można stwierdzić bardzo pozytywny wpływ stymulacji dźwiękami i muzyką na pacjentów w aspekcie komfortu psychicznego z jednoczesnym pełnym akceptowaniem stosowanych form w terapii. Około 90 % badanych wyrażało chęć kontynuowania i wprowadzenia muzyki na stałe we wspomaganie i przygotowaniu do zabiegu oraz w rekonwalescencji pooperacyjnej (pozabiegowej). Szczególnie dobrze sprawdziły się wielotony nieharmoniczne wytwarzane przez misy tybetańskie.

Powyższe obserwacje i badania potwierdzają, że muzyka może być wspaniałym uzupełnieniem wielu terapii, a jak twierdzi Hillman Boxll "unikalnym środkiem leczniczym" [5].



6. Literatura.

1. Gala J. (1979) Psychosomatyczne aspekty hałasu. \ w: Materiały II Dni Klinicznych Lekarzy Przemysłu Budowlanego.
2. Galińska E. (1990) Z zagadnień muzykoterapii. \ w: Wybrane zagadnienia z psychologii muzyki. Praca zbiorowa pod red. M. Matuszewskiej i H. Kotarskiej, Warszawa
3. Hess P. (1999) Klangschaalen für Gesundheit und innere Harmonie. Ludwig Buchverlag GmbH, München
4. Kierył M. (1995) Mobilna Rekreacja Muzyczna. Warszawa
5. Lewandowska K. (1996) Muzykoterapia dziecięca. NORMA, Gdańsk
6. Lewandowska B., Lewandowska K., Sołowiej J. (1990) Techniki symulacyjne i terapeutyczne dla dzieci i młodzieży. Uniwersytet Gdański, Gdańsk
7. Makowska M., Tylka J. (1985) Stymulacja słowno – muzyczna w procesie rehabilitacji psychicznej u chorych po zawale serca. \ w: Zeszyty Naukowe nr 38B. Akademia Muzyczna im. K. Lipińskiego we Wrocławiu, Wrocław
8. Metera A., Metera A. (1978) Wpływ muzyki na zużycie tlenu. \ w: Inf. Terap. T.VII z. 3
9. Metera A., Metera A. (1979) Zmiany temperatury ciała jako pomiar wielkości reakcji emocjonalnej występującej pod wpływem słuchanej muzyki u człowieka. \ w: Zeszyty Naukowe nr 22. Akademia Muzyczna im. K. Lipińskiego we Wrocławiu, Wrocław
10. Metera A. (1979) Zmiany czasu reakcji prostej podczas słuchania muzyki u dzieci z zaburzeniami nerwicowymi. \ w: Zeszyty Naukowe nr 22. Akademia Muzyczna im. K. Lipińskiego we Wrocławiu, Wrocław
11. Milczarski J., Milczarska M. (1980) Kliniczny wizualizator dźwięków muzycznych w postaci nut i bioparametrów wegetatywnych jako przystawka do telewizora. \ w: Zeszyty Naukowe nr 24. Akademia Muzyczna im. K. Lipińskiego we Wrocławiu, Wrocław
12. Portalska H., Portalski M. (1995) Muzykoterapia, a najnowsze zdobycze techniki. \ w: GESTALT 19 / 20
13. Portalska H., Portalski M. (1996) Jakość stosowanej aparatury w muzykoterapii – wymogi, a rzeczywistość. PP / materiały DS – 23 – 229 i DS – 44 – 456
14. Portalska H., Janicki J. (1996) Ocena wpływu muzyki na funkcje fizjologiczne organizmu z wykorzystaniem aparatury Folla nowej generacji. Fizjoterapia nr 4 / 1996
15. Portalska H. (1997) Muzyka, a komfort psychiczny pacjenta oczekującego na zabieg. \ w: Moralne wyzwania medycyny przełomu wieków, Poznań
16. Portalska H. (1997) Skuteczność muzyki w rehabilitacji niepełnosprawnych. \ w: Ergonomia niepełnosprawnym – MKEN '97, Łódź
17. Schwabe Ch. (1972) Leczenie muzyką. PZWL, Warszawa
18. Siek S. (1982) Higiena psychiczna i autopsychoterapia. ATK, Warszawa
19. Szulc W. (1993) Sztuka i terapia. Centrum Metodyczne Doskonalenia Nauczycieli Średniego Szkolnictwa Medycznego, Warszawa
20. Wasserman D. E. (1987) Human Aspects of Occupational Vibration. Amsterdam – Oxford – New York – Tokyo, ELSEVIER