

Muzyka w medycynie jako składowa leczenia noworodków przedwcześnie urodzonych

Music in medicine as a component of the treatment of premature infants

Zych Barbara, Ostrowska Katarzyna, Barnaś Edyta, Kraśnianin Elżbieta

Instytut Położnictwa i Ratownictwa Medycznego, Wydział Medyczny UR

AUTOR DO KORESPONDENCJI:

Instytut Położnictwa i Ratownictwa Medycznego,
Uniwersytet Rzeszowski
ul. Pigonia 6
35-310 Rzeszów
tel. 17 872 11 95 lub 17 872 11 99
e-mail: ba.zyc@wp.pl

STRESZCZENIE

MUZYKA W MEDYCYNIE JAKO SKŁADOWA LECZENIA NOWORODKÓW PRZEDWCZEŚNIE URODZONYCH

Wstęp. Muzyka stanowi element uzupełniający i wspomagający proces zintegrowanego leczenia w terapii wielu zaburzeń. Bodźce muzyczne bez względu na wiek regulują metabolizm ludzkiego organizmu, wpływają na częstotliwość i regularność oddechów, zmiany w tętnie, ciśnieniu krwi, obniżają próg bólowy i napięcie mięśni. W relacjach dziecka z matką pozwala ona na kontakt niewerbalny i stwarza poczucie bezpieczeństwa.

Materiał i metody. Badaniami objęto grupę 10 noworodków urodzonych przedwcześnie pomiędzy 30 a 35 tygodniem ciąży, ze stabilnym układem krążenia i oddychania. Na potrzeby badania został stworzony arkusz obserwacyjny własnego autorstwa oraz dokonano wyboru muzyki poważnej – relaksacyjnej. Codziennie jedynie grupie badanej noworodków odtwarzano muzykę przez słuchawki, podczas gdy grupa kontrolna noworodków nie słuchała muzyki. W obu grupach obserwowano tętno i saturację. Obserwację prowadzono siedem dni w tygodniu a czas trwania eksperymentu był zależny od długości pobytu dziecka w szpitalu. Po zweryfikowaniu otrzymanego materiału został on poddany analizie statystycznej. Weryfikacji sformułowanych hipotez statystycznych dokonano na poziomie istotności $p < 0,05$.

Wyniki. W badaniach własnych zaobserwowano wpływ terapii muzyką na stan ogólny noworodków przedwcześnie urodzonych. Muzyka relaksacyjna odtwarzana każdemu noworodkowi z grupy badanej przyczyniła się w istotny sposób do zwolnienia wartości tętna (1 tydzień: $p=0,015$; 2 tydzień: $p=0,007$) i obniżenia saturacji (1 tydzień: $p=0,012$; 2 tydzień: $p=0,020$) w granicach normy w porównaniu z grupą kontrolną.

Wnioski. Muzyka relaksacyjna ma istotny wpływ w sprawowaniu opieki pielęgniarskiej nad noworodkiem przedwcześnie urodzonym i jest zgodna z filozofią holistycznej opieki pielęgniarskiej. Leczenie muzyką może wpłynąć na polepszenie efektów leczenia noworodków przedwcześnie urodzonych a tym samym szybszy ich powrót do zdrowia. Muzyka w terapii dzieci przedwcześnie urodzonych przynosi wymierne korzyści w fizjologicznym funkcjonowaniu organizmu poprzez obniżanie poziomu tętna i saturacji.

Słowa kluczowe:

muzyka, medycyna, wcześniak

ABSTRACT

MUSIC IN MEDICINE AS A COMPONENT OF THE TREATMENT OF PREMATURE INFANTS

Introduction. Music is a complementary and supportive element of the process of integrated treatment in many disorders. Regardless of the age, musical stimuli regulate the body metabolism, affect the frequency and regularity of breathing, changes in pulse, blood pressure, as well as reduce the threshold for pain and muscle tension. In child-mother relationships, music allows for the nonverbal communication, and creates the sense of security.

Material and methods. The research was carried out in the study group covering 10 prematurely born infants between 30 and 35 weeks of gestation, with a stable circulatory and respiratory system. For the purpose of this research, the author's observation form and choice of classical music (relaxing) were proposed. The study group of infants was divided into two groups; every day the first group listened to music using headphones; the second one did not. In both groups, the pulse rate and the oxygen saturation were observed. The observation was conducted for seven days and the time duration of the experiment depended on the length of child's hospitalisation. The research material was verified and subjected to statistical analysis. The statistical hypotheses were formulated at the significance level $p < 0.05$.

The results. In our study, the impact of music therapy on the general condition of prematurely born infants was observed. The relaxation music was played for every infant from the research group, and it had an impact on the decrease of the pulse rate (1 week: $p=0,015$; 2 weeks: $p=0,007$) and oxygen saturation (1 week: $p=0,012$; 2 weeks: $p=0,020$) within normal limits compared with the control group.

Conclusion. The relaxation music has a significant influence in the nursing care of the prematurely born infants and is similar to the philosophy of holistic nursing care. The music therapy treatment may improve the effective treatment of prematurely born infants and help them return to health. This therapy may bring benefits for the physiological function of the body by reducing heart rate and oxygen saturation level.

Key words: music, medicine, premature infant

WSTĘP

Muzyka jest nieodłącznym elementem życia każdego człowieka. Od najdawniejszych czasów terapię muzyką wykorzystywano w leczeniu różnych chorób, jednak dopiero po II wojnie światowej uznano ją za formę psychoterapii. Obecnie terapię za pomocą muzyki wykorzystuje się zarówno w profilaktyce zdrowia psychicznego, jak i w leczeniu oraz rehabilitacji wielu schorzeń [1, 2, 3, 4].

W medycynie Polskiej leczniczymi walorami muzyki zainteresowano się dopiero w latach pięćdziesiątych, a jako metoda wspomagająca stała się elementem kompleksowych oddziaływań leczniczych, stanowiąc uzupełnienie leczenia szpitalnego i ambulatoryjnego [2, 5]. Muzyka stanowi element uzupełniający i wspomagający proces zintegrowanego leczenia w terapii wielu zaburzeń, którym towarzyszą silne odczucia bólowe, lęk, niepewność. Bódcze muzyczne bez względu na wiek regulują metabolizm ludzkiego organizmu, wpływają na częstość i regularność oddechów, zmiany w tętnie i ciśnieniu krwi, wydzielanie wewnętrzne, obniżenie progu bólowego oraz czynnościowe napięcie mięśni [1, 6, 7]. Ponadto pozwala ona na kontakt niewerbalny, stawia poczucie bezpieczeństwa i sprzyja nawiązywaniu relacji dziecka z matką. Jedną z rzeczy, które „utraciło” dziecko przychodząc przedwcześnie na świat, to cała gama egzogennych dźwięków oraz tych pochodzących od matki związanych z aktywnością układu krążenia, oddechowego oraz pracy jelit. Ta muzyka, która towarzyszyła dziecku do czasu porodu, zupełnie po nim „zanikła” ustępując miejsca dźwiękom świata zewnętrznego [2, 3, 4].

Aby przejście z organizmu matki do świata zewnętrznego nie stanowiło dla noworodka traumatycznego wydarzenia, prowadzone są liczne badania nad wykorzystaniem muzyki, która pomoże w szybszym i efektywniejszym zaadaptowaniu się noworodka do nowego środowiska. Wybór stosowanych do tego celu programów muzycznych opiera się na wykorzystaniu muzyki relaksacyjnej (działającej uspokajająco) znoszącej stany lękowe, rozluźniającej mięśnie. W tym celu wykorzystuje się przede wszystkim muzykę poważną, która wzbudza u słuchacza uczucie przyjemności, a w miarę jej powtarzania służy psychofizycznemu odprężeniu, uspokojeniu i ukojeniu [8, 9].

Celem pracy była ocena wpływu muzyki na wybrane parametry układu krążenia noworodków przedwcześnie urodzonych.

MATERIAŁ I METODYKA

Badaniami przeprowadzonymi w 2007 r. objęto grupę 10 noworodków urodzonych pomiędzy 30 a 35 tygodniem ciąży, drogą cięcia cesarskiego, zakwalifikowane po badaniu lekarskim jako noworodki przedwcześnie urodzone, z ciąży pojedynczej ze stabilnym układem krążenia i od-

dychania. Pierwszy etap badań polegał na przypadkowym doborze grupy badanej i kontrolnej (po 5 noworodków w grupie badanej i kontrolnej). Badania zostały przeprowadzone w Oddziale Intensywnej Opieki Neonatologicznej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. F. Chopina w Rzeszowie. Na potrzeby badania został stworzony arkusz obserwacyjny własnego autorstwa oraz dokonano wyboru muzyki poważnej – relaksacyjnej. Codziennie grupie badanej noworodków odtwarzano muzykę przez słuchawki będące w odległości ok. 5 cm od dziecka przez 1 godzinę. Grupa kontrolna noworodków nie słuchała muzyki. W obu grupach obserwowano tętno i saturację noworodka. Obserwację prowadzono siedem dni w tygodniu a czas trwania eksperymentu był zależny od długości pobytu dziecka w szpitalu. Po zweryfikowaniu otrzymanego materiału został on poddany analizie statystycznej. Weryfikacji sformułowanych hipotez statystycznych dokonano na poziomie istotności $p < 0,05$.

WYNIKI BADAŃ

Noworodki urodzone przedwcześnie w grupie badanej słuchały codziennie przez cały okres swojego pobytu w OITN 10 utworów: Koncert na fortepian i orkiestrę a-moll cz. II – Griega E., Serenadę G-dur cz. II – Mozarta W.A., Marzenie – Schumann R., Romans na skrzypce i orkiestrę F-dur – von Beethovena L., Karnawał zwierząt – Łabędź – Saint-Saens C., Koncert fletowy nr 1 G-dur – Mozarta W.A., Nokturn Es-dur – Chopina F., Adagio na smyczki z kwartetu smyczkowego – Barbera S., Koncert skrzypcowy fis-moll cz. II – Wieniawskiego H., Walc a-moll – Chopina F., Gawot i rondo z Suity E-dur na lutnię – Bacha J.S.

Aplikowana noworodkom melodia była zbudowana z dźwięków o wysokich częstotliwościach i synchronizowała z fizjologią układu sercowo-naczyniowego i oddechowego. Ponadto wybór zakresu częstotliwości w granicach 5-8 KHz został podyktowany korzystnym wpływem na intensyfikację rytmów mózgowych, odpowiadających za aktywną pracę mózgu. Muzyka wykonywana na wyżej wymienionych instrumentach klawiszowych i strunowych nie przekraczała częstotliwości ok. 40 dB (60-120 Hz – zakres wysokiego rejestru dźwięków i dużej zmienności dla instrumentów smyczkowych i fortepianu).

W badaniach własnych zaobserwowano wpływ terapii muzyką na stan ogólny noworodków przedwcześnie urodzonych. Muzyka relaksacyjna odtwarzana każdemu noworodkowi z grupy badanej przyczyniła się do zwolnienia wartości tętna oraz obniżenia saturacji w granicach normy w porównaniu z grupą kontrolną (Tab. 1, 2).

Niemniej jednak przeprowadzone badania wykazały istnienie statystycznie istotnej różnicy pomiędzy średnim poziomem tętna przed i po muzykoterapii u noworodków w grupie badanej w 1 i 2 tygodniu po urodzeniu. Nie zo-

■ Tab. 1. Parametry tętna noworodków w grupie badanej i grupie kontrolnej

Tętno			Ilość	Średnia	Odchylenie standardowe	Zakres zmienności	Mediana
1 tydzień	przed	badana	5	155,8	9,44	143-169	155,0
		kontrolna	5	157,4	7,09	148-165	161,0
	po	badana	5	148,2	7,46	138-156	147,0
		kontrolna	5	154,2	6,57	144-160	154,0
2 tydzień	przed	badana	5	150,4	7,02	140-157	152,0
		kontrolna	4	151,8	3,59	147-155	152,5
	po	badana	5	140,4	3,78	137-145	138,0
		kontrolna	4	152,5	6,35	143-156	155,5
3 tydzień	przed	badana	3	146,7	12,86	132-156	152,0
		kontrolna	3	146,0	14,00	132-160	146,0
	po	badana	3	146,3	6,03	140-152	147,0
		kontrolna	3	144,7	11,85	131-152	151,0

■ Tab. 2. Parametry saturacji noworodków w grupie badanej i grupie kontrolnej

Saturacja			Ilość	Średnia	Odchylenie standardowe	Zakres zmienności	Mediana
1 tydzień	przed	badana	5	97,0	1,41	96-99	96,0
		kontrolna	5	97,8	0,45	97-98	98,0
	po	badana	5	93,6	2,30	90-96	94,0
		kontrolna	5	97,8	0,45	97-98	98,0
2 tydzień	przed	badana	5	95,6	3,71	89-98	97,0
		kontrolna	4	97,5	1,00	96-98	98,0
	po	badana	5	92,4	4,72	84-95	94,0
		kontrolna	4	97,0	0,82	96-98	97,0
3 tydzień	przed	badana	3	95,0	6,25	88-100	97,0
		kontrolna	3	96,7	0,58	96-97	97,0
	po	badana	3	95,3	1,53	94-97	95,0
		kontrolna	3	96,7	1,15	96-98	96,0

■ Tab. 3. Parametry tętna noworodków w grupie badanej poddanej muzykoterapii i grupie kontrolnej – nie słuchającej muzyki

Tętno			Średnia	Odchylenie standardowe	Test	p
1 tydzień	badana	przed	155,8	9,44	t-Studenta	0,015
		po	148,2	7,46		
	kontrolna	przed	157,4	7,09	t-Studenta	0,203
		po	154,2	6,57		
2 tydzień	badana	przed	150,4	7,02	t-Studenta	0,007
		po	140,4	3,78		
	kontrolna	przed	151,8	3,59	t-Studenta	0,689
		po	152,5	6,35		
3 tydzień	badana	przed	146,7	12,86	t-Studenta	0,977
		po	146,3	6,03		
	kontrolna	przed	146,0	14,00	t-Studenta	0,757
		po	144,7	11,85		

■ Tab. 4. Parametry saturacji noworodków w grupie badanej poddanej muzykoterapii i grupie kontrolnej nie słuchającej muzyki

Saturacja			Średnia	Odchylenie standardowe	Test	p
1 tydzień	badana	przed	97,0	1,41	Wilcoxon	0,043
		po	93,6	2,30		
	kontrolna	przed	97,8	0,45	Wilcoxon	1,000
		po	97,8	0,45		
2 tydzień	badana	przed	95,6	3,71	Wilcoxon	0,043
		po	92,4	4,72		
	kontrolna	przed	97,5	1,00	Wilcoxon	0,180
		po	97,0	0,82		
3 tydzień	badana	przed	95,0	6,25	Wilcoxon	1,000
		po	95,3	1,53		
	kontrolna	przed	96,7	0,58	Wilcoxon	1,000
		po	96,7	1,15		

■ Tab. 5. Parametry tętna po zakończonej muzykoterapii

Tętno „po obserwacji”	Grupa badana		Grupa kontrolna		Test	p
	Średnia	Odchylenie standardowe	Średnia	Odchylenie standardowe		
1 tydzień	148,2	7,46	154,2	6,57	t-Studenta	0,214
2 tydzień	140,4	3,78	152,5	6,35	U Manna-Whitneya	0,066
3 tydzień	146,3	6,03	144,7	11,85	t-Studenta	0,839
Saturacja „po obserwacji”	Grupa badana		Grupa kontrolna		Test	p
	Średnia	Odchylenie standardowe	Średnia	Odchylenie standardowe		
1 tydzień	93,6	2,30	97,8	0,45	U Manna-Whitneya	0,012
2 tydzień	92,4	4,72	97,0	0,82	U Manna-Whitneya	0,020
3 tydzień	95,3	1,53	96,7	1,15	U Manna-Whitneya	0,383

DYSKUSJA

stało natomiast udowodnione występowanie takich różnic w 3 tygodniu prowadzonej obserwacji (Tab. 3).

Analiza porównawcza przeprowadzonego badania wykazała istnienie statystycznie istotnej różnicy pomiędzy średnim poziomem saturacji przed i po muzykoterapii u noworodków w grupie badanej w 1 i 2 tygodniu po urodzeniu. Nie zostało natomiast udowodnione występowanie takich różnic w pozostałych przypadkach – 3 tydzień (Tab. 4).

Szczegółowej analizie został poddany również średni poziom tętna noworodków po zakończonym seansie muzykoterapii. Przeprowadzone badania nie udowodniły występowania statystycznie istotnych różnic w średnim poziomie tętna noworodków „po obserwacji” pomiędzy grupą badawczą a grupą kontrolną w żadnym z trzech obserwowanych tygodni (Tab. 5). z kolei analiza poziomu saturacji wykazała istnienie statystycznie istotnych różnic pomiędzy średnim poziomem saturacji „po obserwacji” pomiędzy grupą badaną a kontrolną w 1 i 2 tygodniu. Nie zostało natomiast udowodnione występowanie takich różnic w 3 tygodniu obserwacji (Tab. 5).

Struktura narządu słuchu ukształtowana jest już w 24-25 tygodniu życia płodowego, a komórki słuchowe całkowicie dojrzałość osiągają w 30 tygodniu życia płodowego. Pomiędzy 24 a 25 Hbd a wyznaczonym terminem porodu płód reaguje zmianą ruchliwości i mruganiem na dochodzące z zewnątrz dźwięki do ucha wewnętrznego. W przebiegu prawidłowej ciąży w trzecim trymestrze płód zostaje poddany stymulacji przez dźwięki o niskiej częstotliwości pochodzące ze środowiska wewnątrzmacicznego. Po porodzie noworodka naturalna stymulacja może zostać zastąpiona muzykoterapią, stanowiąc czynnik adaptacyjny i protekcyjny odgrywający istotną rolę w procesie prawidłowego rozwoju dziecka [10]. Według Mockela M i wsp [11] wykazały wysoki zakres częstotliwości w granicach 5-8 KHz synchronizuje z rytmem pracy serca i wzmacnia rytmy mózgowe, odpowiadające za aktywną pracę mózgu. Proponowana terapia skutecznie sprzyja procesowi hospitalizacji noworodków przedwcześnie urodzonych. Jako jedna z metod w ramach postępowania psychokorekcyjnego i wspomagającego ma znaczenie w praktyce pielęgniarskiej.

skiej, a jej charakter zależy w głównej mierze od prowadzącego rehabilitację „terapeuty”. Proces terapii muzycznej w przypadku noworodków przedwcześnie urodzonych przystosowuje do życia pozamacicznego w zmienionych warunkach oraz usuwania wszelkie niedomagania będące skutkiem porodu przedwczesnego i nawarstwiających się ujemnych oddziaływań środowiska zewnętrznego [12].

W badaniach własnych zaobserwowano istotne różnice w poziomie tętna noworodków poddawanych muzykoterapii w pierwszych 2 tygodniach słuchania muzyki (1 tydzień: $p=0,015$; 2 tydzień: $p=0,007$).

Również badania Malinova i wsp. [8] potwierdzają wpływ stosowania muzyki u wcześniaków z małą masą urodzeniową na zmniejszoną częstotliwość akcji serca. Ponadto zaobserwowali oni większy dobowy przyrost masy ciała noworodków, u których emitowano muzykę.

Dobroczynny wpływ stosowania muzyki zauważono również podczas obserwacji poziomu saturacji noworodka. Uzyskane wyniki badań własnych wykazały istotne różnice w poziomie wysycenia krwi tlenem w czasie stosowania muzyki. Również analiza średniego poziomu saturacji, po zakończonej obserwacji potwierdziła istnienie znamienych różnic w wysyceniu krwi tlenem (1 tydzień: $p=0,012$; 2 tydzień: $p=0,020$).

Nasze wyniki potwierdzają badania zespołu Malinova [13]. Potwierdzają oni istotną poprawę saturacji u noworodków którym emitowano muzykę.

Podobne obserwacje poczynili Chou i wsp. [14]. Porównywali oni poziom wysycenia krwi tlenem w grupie noworodków z zaburzeniami oddychania, przebywających w Oddziale Intensywnej Terapii. W badaniach stwierdzili oni istotnie wyższe stężenia tlenu we krwi noworodków poddawanych muzykoterapii w porównaniu z noworodkami, które nie słuchały muzyki ($p<0,01$), jak również zaobserwowali szybszy powrót poziomu tlenu we krwi do poziomu punktu odniesienia w grupie noworodków nie słuchającej muzyki ($p<0,01$).

W przypadku pacjenta przebywającego na oddziale neonatologii, przedwcześnie urodzonego często z niską masą urodzeniową i zaburzeniami ze strony wielu ważnych życiowo układów, muzykoterapia posiada charakter profilaktyczno-korekcyjny i staje się metodą niewerbalnej komunikacji z nim [1]. Wśród noworodków leczonych w Oddziałach Intensywnej Opieki Neonatologicznej zaobserwowano w trakcie stosowania muzyki poprawę procesu leczenia, ale i dynamiczny wzrost i rozwój noworodków przedwcześnie urodzonych [15], dlatego też stosowanie przez personel medyczny elementów muzyki w codziennej pracy z dzieckiem przedwcześnie urodzonym może ulepszyć nie tylko jakość opieki pielęgniarskiej ale również jakość życia każdego dziecka.

WNIOSKI

1. Muzyka relaksacyjna ma istotny wpływ w sprawowaniu opieki pielęgniarskiej nad noworodkiem przedwcześnie urodzonym i jest zgodna z filozofią holistycznej opieki pielęgniarskiej.
2. Leczenie muzyką może wpłynąć na polepszenie efektów leczenia noworodków przedwcześnie urodzonych a tym samym szybszy ich powrót do zdrowia.
3. Muzyka w terapii dzieci przedwcześnie urodzonych przynosi wymierne korzyści w fizjologicznym funkcjonowaniu organizmu poprzez obniżanie poziomu tętna i saturacji.

PIŚMIENNICTWO

1. Bednarski J.M., Kulski M. Utwór muzyczny *Patiens meus* – komponent PAR (Programu Audioprofilowania Relaksacyjnego) RELAKSIS w niwelowaniu reakcji stresowej. *Nowa stomatologia* 2005; 1: 37-40.
2. Dobrzyńska E., Ceszcz H., Rymaszewska J., Kiejna A. Muzykoterapia. *Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej* 2006; 2 (6): 84-88.
3. Klein S.A., Winkelstein M.L. Enhancing Pediatric Health Care with Music. *National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners* 1996; 10: 74-81.
4. Szulc W. Muzykoterapia jako przedmiot badań i edukacji. UMCS Lublin; 2005.
5. Konieczna E. J. Arteterapia w teorii i praktyce. Wyd. Impuls, Kraków; 2003.
6. Gasalberti D. Alternative Therapies for Children and Youth. With Special Health Care Needs. *J. Pediatr Health Care*. 2006; 20: 133-136.
7. Lewandowska K. Muzykoterapia dziecięca. Studio Norma Gdańsk 1996.
8. Stouffer J.W., Shirk B.J., Polomano R.C. Practice Guidelines for Music Interventions with Hospitalized Pediatric Patients. *Journal of Pediatric Nursing* 2007; 22 (6): 448-456.
9. Śliwka A., Jarosz A., Nowobilski R. Muzykoterapia jako składowa kompleksowego leczenia. *Polski Merkuriusz Lekarski XXI*; 124: 401-405.
10. Talar A.D., Łukowicz M., Dejewski I., Jedwabieński M. Zagrożenia dla kształtowania się i funkcjonowania narządów zmysłów oraz rozwoju psychoruchowego u wcześniaków. [w:] *Edukacyjne zagrożenia i wyzwania młodego pokolenia. Edukacja XXI wieku*. Poznań 2009.
11. Möckel M., Röcker L., Störk T., Vollert J., Danne O., Eichstädt H., Müller R., Hochrein H. Immediate physiological responses of healthy volunteers to different types of music: cardiovascular, hormonal and mental changes. *European Journal of applied physiology and occupational physiology* 1994; 68 (6): 451-459.
12. Ochwanowska A., Ochwanowski P., Gałuszka G., Gałuszka R., Borecki M. Research into influence of musicotherapy on rehabilitation of women after mastectomy. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia* 2005, Vol LX, Suppl. XVI; 361: 115-119.
13. Malinova M., Malinova M., Krüsteva M. Therapeutic effects of music on preterm infants in neonatal intensive care units. *Akusherstwo i Ginekologia (Sofia)* 2004, Supl. 43; 4: 29-31
14. Chou L.L., Wang R.H., Chen S.J., Pai L. Effects of music therapy on oxygen saturation in premature infants receiving endotracheal suctioning. *Journal of Nursing Research* 2003; 11 (3): 209-216.
15. Standley J.M. Music therapy for the neonate. *Newborn & Infant Nursing Reviews* 2001; 1 (4): 211-216.

Praca przyjęta do druku: 21.04.2011

Praca zaakceptowana do druku: 02.08.2011