

STUDII EXPERIMENTALE PRIVIND REACTIVITATEA CĂILOR RESPIRATORII LA STRESUL EXPERIMENTAL ȘI EFECTELE MUZICII

Experimental studies regarding airway reactivity in response to experimental stress and music

Psiholog Florin-Ioan Popilean¹, Stud. Anca Adriana Arbune¹, Dr. Laura Moise²,
Asist. Univ. Dr. Ioana Elena Cioca¹

¹Universitatea de Medicină „Carol Davila“, București

²Spitalul Colentina, Secția Medicina Muncii, București

REZUMAT

Efectele muzicii pot avea un impact benefic asupra calității vieții bolnavului astmatic. Aceste efecte provocate de armonia undelor sonore acționează asupra organismului uman producând activarea unor mecanisme complexe la nivel cortical și limbic care nu sunt încă pe deplin înțelese. Prin acest studiu efectuat asupra bolnavilor astmatici am încercat să evidențiem latura benefică a muzicologiei. Acționând asupra sistemului nervos central, muzica poate fi un instrument util bolnavului suferind de astm bronșic. Desigur, este dificil să cuantificăm aceste beneficii care sunt oferite prin simpla ascultare a unor melodii. Totuși, instrumentele disponibile ne permit să evaluăm într-o oarecare măsură îmbunătățirea parametrilor respiratorii ai bolnavului astmatic care ascultă muzică pentru a se relaxa. Concluziile studiului efectuat sugerează că ascultarea muzicii depășește sfera divertismentului, producând efecte pozitive asupra organismului. Chiar dacă nu putem afirma că muzica reprezintă o soluție pentru vindecare, asocierea ei ca metodă complementară cu tratamentele specifice medicinei alopate ar putea să reducă semnificativ cantitatea de medicamente utilizate, conducând la îmbunătățirea semnificativă a calității vieții bolnavului astmatic.

Cuvinte cheie: astm bronșic, muzicologie, spirometrie

ABSTRACT

The effects of music can have a beneficial impact on the life quality of life of asthma patients. These effects are caused by the harmony of sound waves acting on the human body and producing the activation of a complex mechanism at cortical and limbic level that is not yet fully understood. This study of asthmatic patients has tried to highlight the beneficial sides of musicology. Acting on the central nervous system, music can be a useful tool for an asthma patient. Of course, it is difficult to quantify these benefits that are provided by simply listening to some songs. However, the available tools allow us to evaluate, to some extent, the improvement of respiratory parameters of asthmatic patients who listen to music in order to relax. According to the findings of this study, the effects of music on the human being far exceed only entertainment and relaxation. Even though we cannot say that music is a healing solution, its association with specific treatments of allopathic medicine could significantly reduce the amount of medication that is used, thus leading to a significant improvement in the quality of life of asthma patients.

Key words: asthma, musicology, spirometry

INTRODUCERE

Privit prin prisma cunoașterii științifice contemporane, astmul bronșic este o boală cu impact direct în populația societății moderne. Persoanele afectate

de astm bronșic sunt persoanele de orice vârstă. Statisticile organizațiilor de sănătate arată că numărul cel mai mare a fost înregistrat în rândul copiilor, adolescenților și adulților tineri. Nu toate cazurile de astm bronșic sunt generate de factori

Adresa de corespondență:

Psiholog Florin-Ioan Popilean, Universitatea de Medicină „Carol Davila“, B-dul Eroilor Sanitari nr. 8, București

e-mail: fpopilean@yahoo.com

alergenii. Mai mult decât atât, nu putem să afirmăm că la această dată se cunoaște etiologia clară a acestei boli. Pacienții cu astm bronșic trăiesc adesea o viață cu multe limitări fizice, fiind în situația de a nu putea ocupa anumite categorii de locuri de muncă, participarea în anumite sporturi de performanță sau activități fizice care necesită o intensă activitate aerobă și un factor de stres ridicat, acest fapt atrăgând o influență psihologică negativă asupra individului.

Astmul bronșic este adesea generat de poziționarea omului în mediul artificial care este specific țărilor cu tehnologii avansate capabile să reproducă sau să modernizeze factori de mediu naturali. Cantitatea mare de noxe inhalate în stare pură sau reprezentate de amestecuri complexe care sunt generate adesea în procesele termice (piroliza maselor plastice, combustia cărbunelui, sudură, combustia lemnului, combustia cauciucului sau cocsului etc.), chimice (sinteza compușilor organici și anorganici, polimerilor, vopselelor, combustibililor, conservarea lemnului, pielii etc.), mecanice (prelucrarea materialelor refractare, prelucrarea mecanică a oțelurilor, a materialelor composite, mineritul, activități de izolație, prelucrarea mecanică a materialelor textile etc.), electrochimice (acoperiri metalice), precum și în alte procese de muncă care sunt parte integrantă a activităților de zi cu zi a celui ce muncește în zonele industrializate.

Un alt factor nociv este reprezentat de alimentele ingerate de origine animală sau vegetală care posedă un grad inițial de contaminare microbacteriană, rezultat al nutriției acestora (provenită din plante sau animale), sau mediul poluat în care acestea au trăit (ape uzate, sol, aer poluat) până în momentul consumării, când materia primă necesară preparării produselor alimentare trece printr-o serie de prelucrări de filtrare, separare sau decontaminare, suferind astfel influențe majore asupra florei bacteriene din cauza operațiilor și manipularilor la care acestea au fost supuse. În aceste condiții corpul uman este pus în situația de a-și crea un mecanism de apărare nou pentru a se apăra împotriva noilor tipuri de tulpini bacteriene care sunt rezultat al acestor modificări.

Educația medicală, serviciile medicale de înaltă calitate și nivelul de cultură al individului aparținător societății moderne nu constituie sumarul suficient al eradicării acestor boli. Tratamentele costisitoare care sunt de obicei de lungă durată și sunt corelate cu nevoia de a locui într-o zonă agresiv industrializată, unde piața muncii oferă oportunități superioare de dezvoltare profesională și posibilități materiale substanțiale subminează eforturile tera-

peutului în lupta cu atacurile necruțătoare ale acestor boli. Folosind o paletă largă de metode și mijloace contemporane, cercetătorii caută să optimizeze procesul de diagnosticare medicală după criterii de cunoaștere și evaluare specifice fiecărei situații patologice.

Etiologia astmului bronșic nu este comună și, prin urmare, metodele de diagnosticare și tratament nu pot fi încadrate într-un anumit standard. Bolile de natură alergică sunt considerate combinații complexe care implică factori psihogeni și care au o natură etiologică aparținând unui spectru extrem de bogat. Societatea contemporană a creat oportunități pentru omul modern, dar în același timp a determinat creșterea exponențială a factorilor psihogeni.

Astfel, astmul bronșic este considerat ca fiind o boală cu un puternic impact în populația orașelor-metropolă. Statisticile organizațiilor mondiale de sănătate dovedesc clar creșterea morbidității datorată acestor boli. Chiar dacă există unele mijloace moderne de tratament disponibile pe piața medicală internațională, capabil să ofere vindecarea sau ameliorarea stării de sănătate în numite situații a celor suferinzi, aceste boli sunt departe de a fi considerate a fi eradicate. Din acest motiv, bolnavul suferind de astm bronșic trebuie să fie creativ pentru a găsi căi de îmbunătățire a modului de viață.

Astfel, muzicoterapia reprezintă o modalitate prin care bolnavul poate să lupte cu boala sa. Avantajele oferite de muzicoterapie sunt multiple. Muzicologia ar putea determina reducerea exacerbărilor datorate astmului bronșic, deci, prin urmare, reducerea prețului de cost al tratamentului și a toxicității datorate medicamentelor utilizate de către bolnav pe o perioadă de timp. Mai mult decât atât, medicamentele consumate pe timp îndelungat nu își mai fac efectul din cauza faptului că dezvoltă rezistență pe receptori.

OBIECTIV

Scopul studiului este de a pune în evidență efectele stresului cognitiv experimental și al muzicii asupra unor parametri ventilatori la bolnavii astmatici.

MATERIAL ȘI METODĂ

S-a urmărit determinarea efectului muzicii asupra unor bolnavi astmatici internați la Departamentul Medicina Muncii de la Spitalul Colentina din București. La studiu au participat 61 de pacienți divizați în două loturi randomizate. Un pacient a renunțat pentru că a fost inapt pentru testele de spirometrie.

Lotul de cercetare este compus din 30 de bolnavi cu astm bronșic cu forme persistente medii și severe, cu sau fără declanșare ocazională a crizelor de către factorii psihologici.

Testarea lotului de cercetare:

- se efectuează o primă măsurătoare de spirometrie care va fi considerată ca fiind măsurătoarea de referință;
- se completează chestionarele de evaluare psihologică pentru evaluarea statusului pacientului examinat;
- se administrează testul de stres care are ca scop să provoace pacientului o stare emoțională. Testul de stres experimental presupune adunarea a 10 coloane a câte 14 numere compuse dintr-o singură cifră fiecare, în condiții de hipermotivație și criză de timp, cu durata de 10 minute;
- se efectuează a doua măsurătoare de spirometrie;
- se va audia la cască un set de piese muzicale simfonice și camerale cu caracter relaxant/meditativ și un set de piese cu caracter exuberant/revigorator, cu durata totală de 30 de minute;
- se efectuează cea de-a III-a măsurătoare de spirometrie;
- pacientul este întrebat cum s-a simțit după administrarea testului de stres și este rugat să dea o notă muzicii pe care a ascultat-o la cască.

Lotul martor (lotul de control) este compus din 30 de bolnavi cu astm bronșic cu forme persistente medii și severe, cu sau fără declanșare ocazională a crizelor de către factorii psihologici.

Testarea lotului martor:

- se va efectua o primă măsurătoare de spirometrie care va fi considerată ca fiind măsurătoarea de referință;
- se completează chestionarele de evaluare psihologică pentru evaluarea statusului pacientului examinat;
- se administrează testul de stres care are ca scop să provoace pacientului o stare emoțională. Testul de stres experimental presupune adunarea a 10 coloane a câte 14 numere compuse dintr-o singură cifră, fiecare în condiții de hipermotivație și criză de timp, cu durata de 10 minute;
- se efectuează a doua măsurătoare de spirometrie;
- timp de 30 de minute bolnavul va primi o pauză pentru lectura unor reviste sau ziare pe care dorește să le citească;

- se efectuează cea de-a III-a măsurătoare de spirometrie;
- pacientul este întrebat cum s-a simțit după administrarea testului de stres (puțin stresat, stresat, foarte stresat).

Metoda utilizată este înregistrarea parametrilor ventilatori (în special VEMS, PEF ȘI MEF 50) înainte și după efectuarea în sesiuni diferite a 2 sarcini-test.

Rezultatele obținute la probele respiratorii înainte și după fiecare test vor fi evaluate astfel:

- se vor compara $\Delta 1$ și $\Delta 2$ de la lotul test;
- se vor compara $\Delta 1$ și $\Delta 2$ de la lotul martor.

Interpretarea valorilor în cazul lotului test:

$\Delta 1$ = diferența obținută dintre măsurătorile de spirometrie de referință și măsurătorile efectuate după administrarea testului de stres.

$\Delta 2$ = diferența obținută dintre măsurătorile de spirometrie efectuate după ce pacientul a fost stresat și măsurătorile efectuate după ascultarea muzicii.

Interpretarea valorilor în cazul lotului martor:

$\Delta 1$ = diferența obținută dintre măsurătorile de spirometrie de referință și măsurătorile efectuate după administrarea testului de stres.

$\Delta 2$ = diferența obținută dintre măsurătorile de spirometrie efectuate după ce pacientul a fost stresat și măsurătorile efectuate după lectura revistelor.

Instrumentele de măsurare psihologică utilizate în acest studiu:

1. Chestionarul de alexitimie (Alexithymia Questionnaire) (Fava, Freyberger, Bech et al, 1995) este compus din 6 întrebări cu două variante de răspuns. Are ca scop determinarea gradului de alexitimie a pacientului examinat.

2. Chestionarul HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) (Zigmond Snaith, 1983) este compus din 14 întrebări cu patru variante de răspuns. Acest chestionar vizează gradul de anxietate sau de depresie al pacientului.

Itemii 1, 2, 4, 5, 9, 12, 13 vizează anxietatea (punctaj 0-21 p) și itemii 3, 6, 8, 10, 11, 14 vizează depresia (punctaj 0-20 p).

3. Chestionarul GBB (Giessner Bogen Beschwerden). Acest chestionar este compus din 25 de întrebări cu 5 variante de răspuns. Prin acest chestionar se va identifica dacă bolnavul prezintă tulburări psihosomatice evidente.

Cotare: 1 = deloc, 5 = puternic, peste 75 = semnificativ, în sensul că subiectul prezintă tulburări psihosomatice evidente.

4. Scala vulnerabilității la stres (Stress Vulnerability Scale) (Miller & Smith, 1985) este compusă din 20 de întrebări cu 5 variante de răspuns.

0-10 puncte indică rezistență la stres;

11-29 puncte indică vulnerabilitate scăzută la stres;

30-49 puncte indică vulnerabilitate medie la stres;

50-74 puncte indică vulnerabilitate mare la stres;

75-80 puncte indică vulnerabilitate extremă la stres.

5. Testul de stres experimental (I.B. Iamandescu, Conferința Națională de Psihiatrie 1977).

Acest test evidențiază:

- stresul psihic produs de încordarea mentală (calcul aritmetic);
- nivelul inteligenței native independent de studii/diplomă al probandului (fals!!!, dar induce o hipermotivație).

Sarcina subiectului: să calculeze suma fiecăreia dintre cele 10 coloane (formate din 14 cifre de la 0 la 9); timp: 1 minut pentru coloană în așa fel încât orice persoană testată nu poate îndeplini o astfel de cerință.

Condițiile fără de care testul nu este trecut:

- maximum 3 greșeli (la a 4-a este considerat căzut la test);
- să se încadreze în 10 minute.

S-a utilizat muzică clasică pentru relaxare. Ordinea pieselor audiate în cască a fost următoarea:

1. Haydn – „Ceasornicul“
2. Sibelius
3. Faure
4. Bartok
5. Calinda – „Delius“
6. Beethoven
7. Wagner – „Lohengrin“
8. Wagner – „Murmurul pădurii“
9. Șostakovici – „Vesel“
10. Sostakovici – „Melodie“

Pentru testul de spirometrie s-a utilizat Spirometrul Jaeger Flowscreen.

Pe spirogramă pot fi determinați următorii parametri importanți:

- CV (capacitatea vitală). Se măsoară printr-un inspir lent maximal, ce urmează unui inspir maximal.
- VEMS (volumul expirator maxim în prima secundă a unui expir forțat care urmează unui inspir forțat). Valoarea normală a VEMS este cuprinsă între 75 și 80% din volumul total de aer expirat.
- CVF (capacitatea vitală forțată) reprezintă volumul total de aer rezultat în urma unui expir forțat maximal.
- IRB (indicele de reactivitate bronșică, indicele Tiffneau) reprezintă raportul VEMS/CVF, exprimat procentual (VEMS/CVF x 100).
- VC (volumul curent) reprezintă cantitatea de aer care poate fi inspirată și expirată într-o respirație normală.

Alți parametri derivați sunt:

- FEV2 (VEM la 2 seunde de la debutul expirului).
- FEV3 (VEM la 3 secunde de la debutul expirului).
- PEF (peak expiratory flow-fluxul maxim de vârf) – dă informații despre cât de rapid să expire pacientul.
- MVV (maximum expiratory ventilation) – măsoară cantitatea maximă de aer pe care o poate expira un pacient pe perioada unui minut.

CVT (TLC – capacitatea pulmonară totală) – măsoară cantitatea de aer prezentă în plămân după un inspir forțat maximal.

Analiza statistică s-a efectuat folosind SPSS 16.0.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Influența muzicoterapiei asupra indicilor respiratori a fost evaluată în urma unui test de stres la un număr de 30 de pacienți astmatici, comparativ cu un lot martor de 30 de pacienți astmatici fără nici o influență externă după aplicarea testului de stres. Analiza statistică a parametrului numeric vârsta indică o distribuție omogenă, cu media de vârstă de 4,8 ani, vârstele variind între 23 și 64 de ani, și o predominanță ușoară a sexului masculin atât la lotul test (53,3%), cât și la în lotul martor (60%). (Fig.1)

În ceea ce privește răspunsul la stres, loturile au avut o vulnerabilitate comparativă conform răspunsurilor date la chestionarul de stres aplicat și conform răspunsului dat la întrebarea „Cât de stresat ați fost după aplicarea testului de stres?“. Acest lucru este important de menționat pentru a confirma omogenitatea loturilor din punct de vedere al nivelului de stres al pacienților înrolați în acest studiu. (Fig. 2)

Testul de stres a determinat la toți participanții, din ambele loturi, scăderea volumelor respiratorii.

$\Delta = D23 s = (\text{parametrii de spirometrie măsurătoare 3}) - (\text{parametrii de spirometrie măsurătoare 2})$

La lotul martor măsurătoare 3 a fost efectuată după ascultarea muzicii, iar în cazul lotului test măsurătoare 3 a fost efectuată fără a se asculta muzică. Valorile de spirometrie ale lotului test sunt semnificativ mai mari decât cele ale lotului martor. Mediile D23 au fost mai crescute la lotul de test, care a audiat muzică. (Tabelul 1)

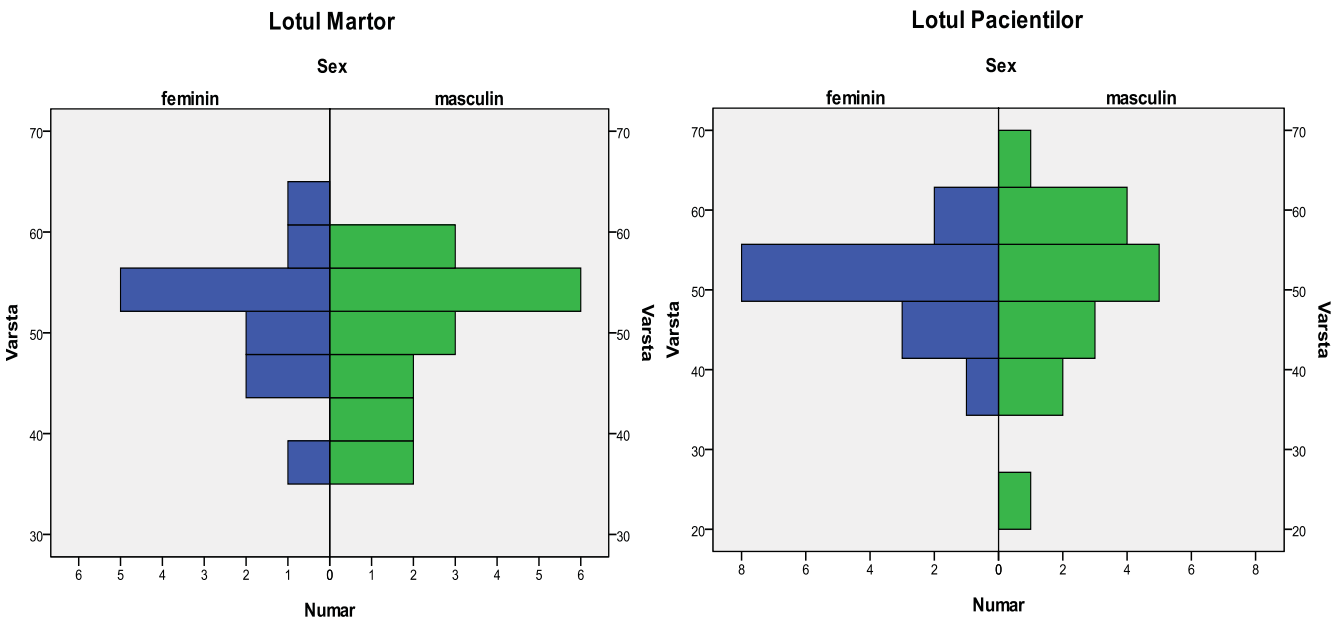


FIGURA 1. Piramidele vârstelor pentru lotul martor și lotul pacienților (de test)

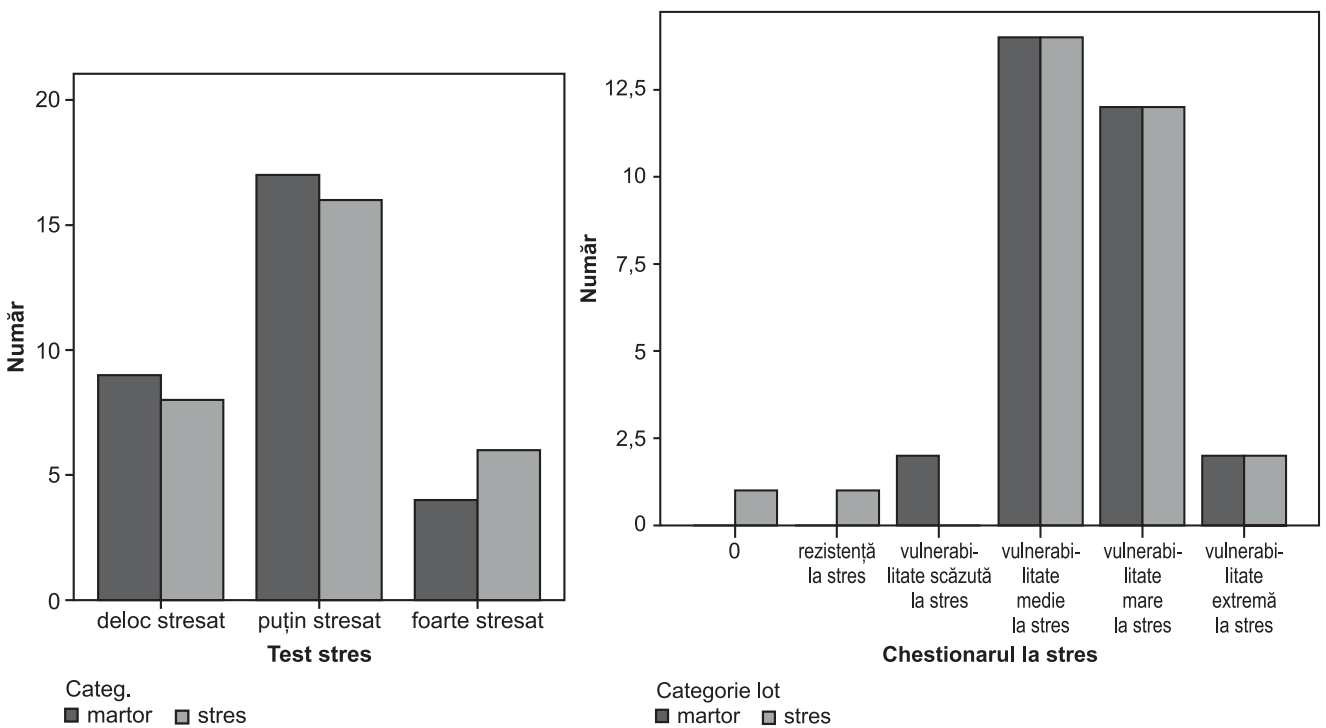


FIGURA 2. Răspunsul subiectiv la stres și vulnerabilitatea la stres în lotul martor și lotul pacienților (de test)

TABELUL 1. Mediile parametrilor spirometrici după testul de stres

Categorie lot	D23 VC	D23 FVC	D23 FEV 1	D23 FEV1%VC	D23 PEF	D23 MEF50	D23 MIF50	D23 MEF 25	D23 MMEF 25/75	D23 FIV 1	
martor	Mean	-3.8033	3.4000	2.8067	.1567	3.8667	-1.2917	.4893	-.5820	-.1557	-1.8873
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Std. Dev.	15.03890	16.97428	9.03987	9.92015	9.99349	13.81481	3.27007	17.88774	13.03802	11.15232
test	Mean	4.2033	4.6933	5.9400	1.4967	7.1333	6.9700	.2973	3.6247	8.2200	.1947
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Std. Dev.	11.04506	11.87219	10.47738	9.22457	11.69380	14.80285	.82265	20.64646	14.61387	.80019
Total	Mean	.2000	4.0467	4.3733	.8267	5.5000	2.8392	.3933	1.5213	4.0322	-.8463
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Std. Dev.	13.69046	14.53708	9.82958	9.52116	10.90941	14.79409	2.36602	19.26911	14.36532	7.90885

Pentru a putea face o analiză statistică riguroasă, am ales efectuarea testului t-pereche de compararea a două medii de scoruri corelate, folosind diferențele mediilor dintre măsurătoarea finală și măsurătoarea după testul de stres la lotul martor și lotul de pacienți cărora li s-a administrat muzica după testul de stres (Tabelul 2).

Conform (Tabelul 2), mediile diferențelor dintre măsurătorile a doua și a treia au fost semnificativ statistic mai bune la lotul de pacienți comparativ cu lotul martor, pentru trei parametri spirometrici, și

TABELUL 2. Rezultatele testului t-pereche

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Dev.	Std. Err Mean
Pair 1	D23 VC m	-3.8033	30	15.03890	2.74572
	D23 VC p	4.2033	30	11.04506	2.01654
Pair 2	D23 FVC m	3.4000	30	16.97428	3.09907
	D23 FVC p	4.6933	30	11.87219	2.16756
Pair 3	D23 FEV 1 m	2.8067	30	9.03987	1.65045
	D23 FEV1 p	5.9400	30	10.47738	1.91290
Pair 4	D23 FEV1%VC m	.1567	30	9.92015	1.81116
	D23 FEV1%VC p	1.4967	30	9.22457	1.68417
Pair 5	D23 PEF m	3.8667	30	9.99349	1.82455
	D23 PEF p	7.1333	30	11.69380	2.13499
Pair 6	D23 MEF 50 m	-1.2917	30	13.81481	2.52223
	D23 MEF50 p	6.9700	30	14.80285	2.70262
Pair 7	D23 MIF50 m	.4893	30	3.27007	.59703
	D23 MIF50 p	.2973	30	.82265	.15020
Pair 8	D23 MEF 25 m	-.5820	30	17.88774	3.26584
	D23 MEF25 p	3.6247	30	20.64646	3.76951
Pair 9	D23 MMEF 25/75 m	-.1557	30	13.03802	2.38041
	D23 MMEF 25/75 p	8.2200	30	14.61387	2.66811
Pair 10	D23 FIV 1 m	-1.8873	30	11.15232	2.03613
	D23 FIV1 p	.1947	30	.80019	.14609

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	D23 VC m & D23 VC p	30	.103	.589
Pair 2	D23 FVC m & D23 FVC p	30	.106	.575
Pair 3	D23 FEV 1 m & D23 FEV1 p	30	.173	.359
Pair 4	D23 FEV1%VC m & D23 FEV1%VC p	30	-.083	.661
Pair 5	D23 PEF m & D23 PEF p	30	.206	.274
Pair 6	D23 MEF 50 m & D23 MEF50 p	30	.218	.247
Pair 7	D23 MIF50 m & D23 MIF50 p	30	.047	.806
Pair 8	D23 MEF 25 m & D23 MEF25 p	30	-.192	.309
Pair 9	D23 MMEF 25/75 m & D23 MMEF 25/75 p	30	-.099	.603
Pair 10	D23 FIV 1 m & D23 FIV1 p	30	-.067	.726

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
				95% Confidence Interval of the Difference					
		Mean	Std. Deviation	Std. Err Mean	Lower				Upper
1	D23 VC m - D23 VC p	-8.00667	17.72086	3.23537	-14.62374	-1.38959	-2.475	29	.019
2	D23 FVC m - D23 FVC p	-1.29333	19.65078	3.58772	-8.63105	6.04439	-.360	29	.721
3	D23 FEV 1 m - D23 FEV1 p	-3.13333	12.59549	2.29961	-7.83657	1.56990	-1.363	29	.184
4	D23 FEV1%VC m - D23 FEV1%VC p	-1.34000	14.09895	2.57410	-6.60463	3.92463	-.521	29	.607
5	D23 PEF m - D23 PEF p	-3.26667	13.72484	2.50580	-8.39161	1.85827	-1.304	29	.203
6	D23 MEF 50 m - D23 MEF50 p	-8.26167	17.91037	3.26997	-14.94951	-1.57382	-2.527	29	.017
7	D23 MIF50 m - D23 MIF50 p	.19200	3.33439	.60877	-1.05308	1.43708	.315	29	.755
8	D23 MEF 25 m - D23 MEF25 p	-4.20667	29.80188	5.44105	-15.33487	6.92154	-.773	29	.446
9	D23 MMEF 25/75 m - D23 MMEF 25/75 p	-8.37567	20.52360	3.74708	-16.03931	-.71203	-2.235	29	.033
10	D23 FIV 1 m - D23 FIV1 p	-2.08200	11.23419	2.05107	-6.27692	2.11292	-1.015	29	.318

anume: VC ($t = -2.475$, $p = 0,019$, $DF = 29$), MEF 50 ($t = -2.527$, $p = 0,017$, $DF = 29$) și MMEF 25/75 ($t = -2.235$, $p = 0.033$, $DF = 29$).

Astfel, putem constata că audiția muzicală după testul de stres a determinat o revenire mai rapidă la valori superioare ale parametrilor spirometrici față de valorile obținute după testul de stres la pacienții astmatici în comparație cu lotul martor.

Au fost observate mai multe corelații între parametri spirometrici și între chestionarele psihologice, acestea confirmând corectitudinea valorilor măsurate și faptul că profilul psihologic al participanților este unul apropiat de normal.

Cele mai importante corelații au fost observate între expunerea la muzică și D23 ale parametrilor spirometrici după testul de stres: VC ($p = 0,022$), MEF 50 ($p = 0,029$) și MMEF 25/75 ($p = 0,023$), confirmând rezultatele obținute la testul t-pereche.

În consecință, muzica poate contribui la creșterea recuperarea mai rapidă a valorilor parametrilor spirometrici scăzuți după testul de stres.

Nivel de anxietate (măsurată cu chestionarul HAD pentru anxietate) s-a corelat cu categoria lotului de apartenență ($p = 0,04$), indicând un nivel mai crescut la lotul martor. Anxietatea poate interfera cu rezultatele măsurătorilor spirometrice obținute. De aceea, am efectuat un test de corelație parțial la lotul martor cu D23 la parametri spirometrici, controlând pentru HAD de anxietate. S-a menținut numai diferența semnificativă între măsurătorile VC ($p = 0,032$) în lotul test față de pacienții din lotul martor, confirmând că există o influență a anxietății native a pacienților asupra măsurătorilor.

Alte două corelații interesante au fost observate între satisfacția indusă de muzică (cuantificată de nota acordată de pacient) și diferența între măsurătorile finale și după testul de stres. Surprinzător, acordarea unor note muzicale mici s-a corelat cu recuperarea mai bună după stres a parametrilor FEV1 ($p = 0,027$) și FIV1 ($p = 0,025$). Desigur, nu

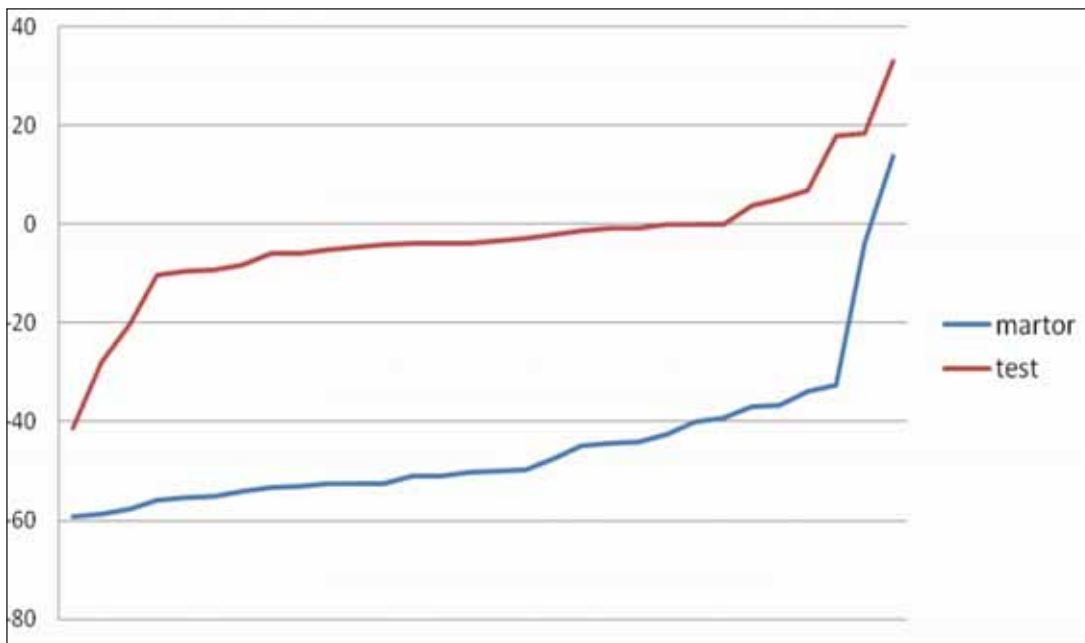


FIGURA 3.
D23 obținute
pentru VC

s-au luat în considerare preferințele muzicale ale participanților, aceasta explicând notele mici acordate, dar subliniind, în același timp, că muzica are un efect benefic post-stres, indiferent dacă aceasta este agreată sau nu de pacient.

Utilizarea genurilor de muzică în funcție de preferințele bolnavului

În cadrul studiului efectuat utilizând diferite ritmuri muzicale, s-a evaluat un lot de 20 de pacienți suferinzi de astm bronșic intermitent și persistent ușor. Analiza scorurilor medii obținute în urma evaluării cu chestionare psihologice a fost: media scorurilor obținute la GBB, aceasta fiind de 68 (SD 18,98), sub pragul scorului semnificativ de 75. Totuși, 11 pacienți (55%) au prezentat tulburări psihosomatice de intensitate și cu frecvență crescută.

Media scorurilor pentru alexitimie a fost 2,20 (SD = 1,10), 50% dintre pacienții astmatici obținând un scor peste 3, ce indică prezența alexitimiei la aceștia.

În ceea ce privește scorurile medii pentru anxietate (8,55, SD = 4,22) și depresie (7,90, SD = 4,21), acestea fiind sub pragul scorului semnificativ (11). 6 pacienți (30%) prezintă anxietate și 7 pacienți (35%) prezintă depresie.

Referitor la media scorurilor pentru stres perceput, aceasta a fost de 38,2 (SD = 7,83), ceea ce indică un nivel mediu al acestuia. Se remarcă faptul că numai câte un singur pacient a indicat un nivel scăzut de stres, respectiv ridicat de stres și 90% dintre pacienții astmatici au indicat un nivel mediu de stres perceput.

Media scorurilor pentru vulnerabilitatea la stres a fost de 36,70 (SD = 11,55), ceea ce corespunde,

de asemenea, unui nivel mediu. De altfel, cei mai mulți pacienți astmatici (55%) au indicat un nivel mediu al vulnerabilității la stres, doar 30% un nivel scăzut, 15% un nivel ridicat și nici un pacient nu a indicat rezistență la stres sau vulnerabilitate extremă la stres.

TABELUL 3. Media scorurilor obținute la chestionarele psihologice pe lotul de pacienți astmatici

		Anxietate	Depresie	Stres perceput	Vulnerabilitatea la stres	GBB	Alexitimie
N	Valid	20	20	20	20	20	20
Mean		8,55	7,90	38,20	36,70	68,00	2,20
Std. Deviation		4,224	4,217	7,838	11,554	18,982	1,105

TABELUL 4. Numărul de pacienți astmatici cu scoruri semnificative pentru fiecare tip de personalitate accentuată

Tipul de personalitate accentuată	Numărul de pacienți depresivi cu scor semnificativ (peste 18)
Personalitatea demonstrativă	3
Personalitatea hiperexactă (anancastă)	11
Personalitatea hiperperseverentă	6
Personalitatea nestăpânită (impulsivă)	7
Personalitatea hipertimică	13
Personalitatea distimică	2
Personalitatea ciclotimică	7
Personalitatea exaltată	11
Personalitatea anxioasă	2
Personalitatea emotivă	18

S-a analizat, de asemenea, media notelor acordate de către pacienții astmatici după audiția muzicii vioaie și a muzicii relaxante.

TABELUL 5. Media notelor acordate de către pacienții astmatici după audiția muzicii vioaie și a muzicii relaxante

		NOTAMR1	NOTAMR2	NOTAMR3	NOTAMR4	NOTAMV1	NOTAMV2	NOTAMV3	NOTAMV4
N	Valid	10	10	10	10	10	10	10	11
Mean		7,90	8,60	9,40	8,80	8,10	7,60	8,20	8,91
Std. Deviation		1,287	,966	,516	,632	,738	,843	,632	,539

Din analiza mediilor constatăm că pacienții astmatici au preferat muzica relaxantă a lui Faurè și muzica vioaie a lui Sibelius și au apreciat în mai mică măsură muzica vioaie a lui Sostakovici și muzica relaxantă a lui Mendelssohn.

În continuare au fost analizate mediile notelor acordate diferitelor genuri muzicale.

TABELUL 6. Media notelor acordate diferitelor genuri muzicale

		Popu- lară	Ușoară	Instru- men- tală	De ca- meră	Operă	Ope- retă	Sim- fonică
N	Valid	20	20	20	20	20	20	20
Mean		9,15	7,85	8,30	7,05	5,35	5,90	6,40
Std. Deviation		,933	1,268	,923	,887	1,226	1,410	1,789

Pacienții astmatici apreciază în mare măsură muzica populară și cel mai puțin muzica de operă și opereta.

În continuare am efectuat corelații între diferitele variabile cu scopul de a testa ipotezele studiului nostru.

O primă corelație am efectuat-o între scorul la GBB și numărul senzațiilor corporale induse de audierea celor trei piese muzicale.

TABELUL 7. Scorul la GBB și numărul senzațiilor corporale induse de audierea celor trei piese muzicale

Corelații		GBB	Număr senzații corporale HAYDN	Număr senzații corporales BEETHOVEN	Număr senzații corporale BERLIOZ
GBB	Pearson Correlation	1	,795**	,618**	,625**
	Sig. (2-tailed)		,000	,004	,003
	N	20	20	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

TABELUL 8. Corelațiile între scorurile la alexitimie și numărul de sentimente pozitive sau negative induse de audierea muzicii în cadrul muzicotestului

Correlations		Alexitimie	Număr sentimente pozitive HAYDN	Număr sentimente negative HAYDN	Număr sentimente pozitive BEETHOVEN	Număr sentimente negative BEETHOVEN	Număr sentimente pozitive BERLIOZ	Număr sentimente negative BERLIOZ
Alexitimie	Pearson Correlation	1	-,501*	-,541*	-,649**	-,417	-,483*	-,494*
	Sig. (2-tailed)		,025	,014	,002	,067	,031	,027
	N	20	20	20	20	20	20	20

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

S-au obținut corelații pozitive puternic semnificative statistic ($p < 0,01$) între intensitatea și frecvența tulburărilor psihosomate și numărul de senzații corporale resimțite în timpul audierii tuturor celor trei piese din muzicotest (Haydn – $r = 0,795$; Beethoven – $r = 0,618$; Berlioz – $r = 0,625$).

Apoi au fost corelate scorurile anxietății și depresiei cu numărul senzațiilor corporale consecutive audierii și s-a obținut o singură corelație pozitivă semnificativă statistic ($p < 0,01$) între anxietate și senzațiile corporale generate de audierea muzicii lui Haydn ($r = 0,590$). Nu a existat nici o corelație semnificativă statistic a senzațiilor corporale cu depresia.

În continuare s-a analizat corelațiile între scorurile la alexitimie și numărul de sentimente pozitive sau negative induse de audierea muzicii în cadrul muzicotestului.

S-au obținut corelații negative semnificative statistic între alexitimie și majoritatea tipurilor de sentimente provocate de audierea muzicii (doar cu excepția sentimentelor negative generate de muzica lui Berlioz).

S-au studiat și posibilele corelații între scorurile de la depresie și numărul de sentimente negative induse de muzică. Analizând aceste corelații, nu s-a obținut nici o corelație semnificativă statistic între cele două variabile mai sus menționate.

Tot în cadrul lotului de astmatici s-a intenționat să se verifice dacă scorurile mari la stres perceput antrenează scoruri mari și la anxietate și depresie. Nu s-a obținut nici o corelație semnificativă statistic. În ceea ce privește corelația între GBB și nivelul anxietății și depresiei, s-a obținut o corelație pozitivă semnificativă statistic doar între anxietate și scorurile la GBB ($r = 0,595$, $p < 0,01$).

În continuare s-au realizat corelații între tipurile de coping și notele acordate diverselor piese muzicale. Au fost obținute următoarele corelații semnificative statistic:

– Între muzica lui Faurè și tipurile de coping reprezentate de negare ($r = -0,775$, $p < 0,01$) și eliminarea activităților concurente ($r = -0,731$, $p < 0,05$);

– Între muzica lui Bartok și tipurile de coping reprezentate de căutarea suportului social emoțional ($r = -0,669$, $p < 0,05$);

– Între muzica lui Sibelius și modalitățile de coping reprezentate de reinterpretarea pozitivă ($r = -0,695$, $p < 0,05$), negare ($r = -0,610$, $p < 0,05$), orientarea spre religie ($r = -0,690$, $p < 0,05$), recurgerea la alcool, medicamente ($r = 0,631$, $p < 0,05$);

– Între muzica lui Haydn și recurgerea la alcool/medicamente ($r = -0,538$, $p < 0,05$);

– Între muzica lui Beethoven și descărcarea emoțională ($r = -0,466$, $p < 0,05$), căutarea suportului social instrumental ($r = 0,599$, $p < 0,01$), reținerea de la acțiuni ($r = 0,522$, $p < 0,05$);

– Între muzica lui Berlioz și căutarea suportului social instrumental ($r = -0,517$, $p < 0,05$).

În finalul analizei în cadrul lotului de astmatici s-a calculat coeficientul Pearson de corelare între notele acordate fiecărei piese muzicale și tipurile de personalități accentuate. Rezultatele indică următoarele corelații negative semnificative statistic ($p < 0,05$):

– Între personalitatea anxioasă și muzica vioaie a lui Wagner ($r = -0,648$) și a lui Șostakovici ($r = -0,712$);

– Între personalitatea hipertimică și muzica vioaie a lui Sibelius ($r = -0,638$);

– Între personalitatea impulsivă și muzica lui Haydn ($r = -0,484$);

– Între personalitatea emotivă și muzica lui Berlioz ($r = -0,511$).

În final, în cadrul lotului de pacienți astmatici am comparat mediile parametrilor respiratori relevanți înregistrați înainte și după audiția muzicală. Pentru a testa dacă există o diferență semnificativă statistic între mediile valorilor parametrilor respiratori investigați (VEMS și MEF 50) s-a aplicat testul t de comparare a două medii de scoruri corelate.

S-a urmărit evoluția parametrilor respiratori VEMS și MEF 50 după audiția muzicală. Media parametrului VEMS după audiție (75,16) diferă semnificativ statistic de media VEMS-ului înainte de audiție (72,13), coeficientul $t = 9,792$, $DF = 19$, $p < 0,001$. În cazul muzicii relaxante diferența dintre cele două medii este mai mare (mean = 3,61 M VEMS după audiție = 75,35, M VEMS înainte de audiție = 71,73) la un $t = 7,491$, $DF = 9$, $p < 0,001$ decât în cazul muzicii vioaie (VEMS după audiție M = 74,97, VEMS înainte de audiție M = 72,54) la un $t = 8,04$, $DF = 9$, $p < 0,001$.

În final, s-a analizat media scorurilor parametrilor respiratori pentru a măsura efectele muzicii asupra acestora. Astfel, s-a aplicat testul t pentru compararea a două seturi de valori corelate în ceea ce privește MEF50, înainte și după audiție.

Există o diferență semnificativă între mediile valorilor MEF50, înainte și după audiție ($t = -9,420$, $p < 0,001$), în cadrul lotului de bolnavi astmatici.

În ceea ce privește valorile MEF50, se constată o diferență semnificativă statistic ($t = 9,42$, $DF = 19$, $p < 0,001$) între mediile acestui parametru înainte ($M = 19,48$) și după audiția muzicală ($M = 23,65$). Muzica relaxantă a determinat o creștere mai mică a valorilor acestui parametru, de la $M =$

TABELUL 9. Media scorurilor parametrilor respiratori pentru a măsura efectele muzicii asupra acestora

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	MEF50 înainte de audiție	19,485	20	14,2643	3,1896
	MEF50 după audiție	23,655	20	15,1736	3,3929

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	MEF50 înainte de audiție & MEF50 după audiție	20	,993	,000

Paired Samples Test									
		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	MEF50 înainte de audiție – MEF50 după audiție	-4,1700	1,9797	,4427	-5,0965	-3,2435	-9,420	19	,000

22,14 la $M = 26,21$, diferență (4,07) semnificativă statistic ($t = 6,695$, $DF = 9$, $p < 0,001$) comparativ cu muzica vioaie, de la $M = 16,83$ la $M = 21,10$ ($mean = 4,27$, $t = 6,32$, $DF = 9$, $p < 0,001$).

CONCLUZIE

Muzicoterapia este un adjuvant eficient al tratamentului pacienților astmatici pentru recuperarea

funcțiilor respiratorii alterate de stres. Desigur, nu toți bolnavii astmatici au aceleași preferințe muzicale. Din acest motiv nu putem să standardizăm profilaxia prin muzică. Este nevoie să ținem cont de preferințele muzicale ale bolnavului.

Analiza statistică s-a efectuat folosind SPSS 16.0. Instrumente medicale utilizate: pentru efectuarea testelor de spirometrie s-a utilizat SPIROMETRU JAEGER FLOWSCREEN.

BIBLIOGRAFIE

1. **Brown K.** Striking the right note. *New Scientist*, December 1999
2. **Chestionarul de alexitimie** (Alexithymia Questionnaire) (Fava, Freyberger, Bech et. al, 1995)
3. **Chestionarul GBB** (Giessner Bogen Beschwerden)
4. **Chestionarul HAD** (Hospital Anxiety and Depression Scale) (Zigmond Snaith, 1983)
5. **Deliege I., Sloboda, J.** (1997). Perception and cognition of music. Hove, UK: Psychology Press, www.mymed.ro/spirometria.html
6. **Iamandescu B.** Muzicoterapia receptivă. Editura Informatică, București 2004
7. **Larson C.**, The Fine Art of Healing the Sick, Embracing the benefits of writing music, 5/28/06
8. **Scala vulnerabilității la stres** (Stress Vulnerability Scale) (Miller & Smith, 1985)
9. **Iamandescu I.B.**, Testul de stres experimental (Conferința Națională de Psihiatrie, Timișoara)