

ARTICOL DE CERCETARE

Aspectele medico-sociale ale cefaleelor primare la adolescenții din Republica Moldova: studiu epidemiologic

Tatiana Lozan*¹

¹Laboratorul științific de neurologie funcțională, Institutul de Neurologie și Neurochirurgie, Chișinău, Republica Moldova.

Data primirii manuscrisului: 26.12.2018

Data acceptării spre publicare: 18.03.2019

Autor corespondent:

Tatiana Lozan, student-doctorand

Laboratorul științific de neurologie funcțională

Institutul de Neurologie și Neurochirurgie

str. Korolenco, 2, Chișinău, Republica Moldova, MD-2028

e-mail: lozan.tatiana@gmail.com

RESEARCH ARTICLE

Medical-social aspects of primary headaches in adolescents in the Republic of Moldova: an epidemiological study

Tatiana Lozan*¹

¹Scientific laboratory of functional neurology, Institute of Neurology and Neurosurgery, Chisinau, Republic of Moldova.

Manuscript received on: 26.12.2018

Accepted for publication on: 18.03.2019

Corresponding author:

Tatiana Lozan, PhD student

Scientific laboratory of functional neurology

Institute of Neurology and Neurosurgery

2, Korolenco str., Chisinau, Republic of Moldova, MD-2028

e-mail: lozan.tatiana@gmail.com

Ce nu este cunoscut, deocamdată, la subiectul abordat

Nu au fost studiate, deocamdată, aspectele medico-sociale ale cefaleelor primare la adolescenții din Republica Moldova.

Ipoteza de cercetare

Există diferențe în prevalența cefaleelor primare în rândul adolescenților din Republica Moldova, în funcție de particularitățile medico-sociale ale persoanei. Aceste prevalențe ar putea fi diferite de cele raportate de alte țări.

Noutatea adusă literaturii științifice din domeniu

Au fost estimate prevalențele cefaleelor primare (migrena și cefaleea de tip tensional) la adolescenții din Republica Moldova, în funcție de diferite categorii medico-sociale, precum și stabilite asocierile dintre ele.

Rezumat

Introducere. Au fost studiate cefaleele primare la adolescenții din Republica Moldova. Cefaleea primară a fost abordată ca o problemă medico-socială. Au fost abordate aspectele clinico-epidemiologice și medico-sociale ale cefaleelor primare la adolescenți. Au fost analizate aspectele socio-demografice (mediul familial, activitatea extrașcolară), tulburările comorbide (comorbiditatea algică, tulburarea anxioasă, nivelul de stress, tulburările de somn), factorul ereditar și utilizarea medicamentelor.

What is not known yet, about the topic

The medical-social aspects of primary headaches have not been studied in adolescents in the Republic of Moldova.

Research hypothesis

There are differences in the prevalence of primary headaches among adolescents in the Republic of Moldova, depending on the person's medical and social particularities. These prevalences may be different from those reported by other countries.

Article's added novelty on this scientific topic

The prevalence of primary headaches (migraine and tensional headache) was estimated in adolescents in the Republic of Moldova according to different medical-social categories, as well as established associations between them.

Abstract

Introduction. Primary headaches were studied in adolescents in the Republic of Moldova. Primary headache was approached as a medical-social problem. Clinical-epidemiological and medical-social aspects of primary headache were studied. Socio-demographic aspects (family environment, extra-curricular activity), comorbid disorders (pain comorbidity, anxiety disorder, stress level, sleep disturbances), hereditary factor and using of medicines were analyzed.

Material și metode. Studiu epidemiologic. Unitatea de cercetare a fost copiii cu vârstă de 10-19 ani, elevi ai școlilor naționale din mediu urban și rural. Colectarea datelor primare s-a efectuat în baza unui chestionar standardizat. Au fost validate, procesate și analizate 3389 de chestionare. Analiza statistică a fost realizată cu softul SPSS Statistics pentru Windows, versiunea 22.

Rezultate. Adolescenții, care locuiesc în familii complete (cu ambii părinți), suferă mai rar de cefalee (31,1%), comparativ cu cei, care locuiesc fie cu un singur părinte (45,2%), fie cu rudele apropiate sau persoane străine (47,1% și 51,3%, respectiv). În structura prevalenței cefaleelor primare, la adolescenții care practică activitatea extrașcolară, predomină migrena (MG, 23,7%), urmată de cefaleea de tip tensional (CTT, 11,9%). La vârstă de adolescență timpurie, prevalența MG este mai mare, comparativ cu prevalența CTT, în funcție de prezența activității extrașcolare (MG – 56,3% vs. CTT – 36,3%). La vârstă de adolescență tardivă, prevalența CTT devine mai mare (MG – 43,7% vs. CTT – 63,7%). Tulburările de somn au fost prezente într-o proporție egală la adolescenții suferinzi de ambele tipuri de cefalee. Din totalitatea adolescenților diagnosticați cu cefalee și care au menționat prezența cefaleei la rude, 554 (61,1%) au fost diagnosticați cu MG și 182 (47,4%) – cu CTT. Comorbiditatea algică a fost prezentă, mai frecvent, la adolescenții diagnosticați cu migrenă, comparativ cu cei diagnosticați cu cefalee de tip tensional (65,9% vs. 58,3%). Tulburarea anxioasă a fost constatată, mai frecvent, la adolescenții diagnosticați cu MG (54,6%), comparativ cu adolescenții diagnosticați cu CTT (46,3%). S-a constatat că stresul reprezintă un factor de risc pentru cefalee la adolescenți (OR=1,271; 95%CI=1,194 – 1,353, p<0,001). La rândul ei, cefaleea primară reprezintă un factor de risc pentru reducerea reușitei școlare (OR=1,134; 95%CI=1,000 – 1,285, p=0,049).

Concluzii. A fost stabilită interrelația dintre aspectele medico-sociale analizate și cefaleele primare, în general, precum și pentru fiecare tip în parte, în funcție de sex, grup de vârstă și mediul de reședință al adolescentului. Toate rezultatele obținute au fost analizate și prezentate prin comparare cu rezultatele studiilor epidemiologice similare din domeniu.

Cuvinte cheie: aspectele medico-sociale, adolescenți, migrenă, cefalee de tip tensional.

Introducere

Potrivit lui Abu-Arafeh, Russel și coaut. (2013), cefaleea este cea mai frecventă cauză a adresării pentru consultație la medicul neurolog pediatru, pediatru și medicul de familie în rândurile adolescenților [1]. Potrivit lui Bellini și coaut. (2013), cefaleea ocupă locul doi dintre toate durerile, fiind surclasată doar de durerile abdominale [2]. Ruut Virtanen (2008) menționează că cefaleea de intensitate medie sau severă afectează considerabil calitatea vieții copiilor, reușita lor școlară și adaptarea socială [3]. Potrivit lui Moldovanu I. și coaut. (2003), 37% dintre copii la vârsta de 7 ani și, deja, 82% dintre copii la vârsta de 15 ani suferă, ocazional, de ce-

Material and methods. Current scientific research is an epidemiological study. The research unit were children aged 10-19 years, students from national schools in urban and rural areas. Primary data collection was based on a standardized questionnaire; 3389 of datasets were validated, processed and analyzed. The statistical analysis was performed with the SPSS Statistics for Windows version 22 software.

Results. Adolescents living in full families (with both parents) suffer less often from headache (31.1%) compared to those living with a single parent (45.2%) or without parents with close relatives or foreigners (47.1% vs. 51.3%). In the structure of the prevalence of primary headaches in adolescents, practicing extracurricular activity predominate MG (23.7% vs. 11.9% – TTH). Depending on the presence of extracurricular activity, at the age of early adolescence the prevalence of MG is higher compared to TTH prevalence (MG – 56.3% vs. TTH – 36.3%), and in the late adolescence TTH prevalence is higher (MG – 43.7% vs. TTH – 63.7%). Sleep disturbances were present in an equal proportion in adolescents with both types of headache. Of all adolescents diagnosed with headache, who noted the presence of headache in relatives, 554 (61.1%) were diagnosed with MG and 182 (47.4%) with TTH. Pain comorbidity was more common in adolescents diagnosed with MG compared to those diagnosed with TTH (65.9% vs. 58.3%). Anxiety disorder was established more frequently in adolescents diagnosed with MG (54.6%), compared with adolescents diagnosed with TTH (46.3%). The association between the stress level and the presence of headache in adolescents was established (OR=1.271; 95%CI=1.194 to 1.353, p<0.001). Primary headache could be considered as a risk factor for lower semester average mark and (OR=1.134; 95%CI=1.000 to 1.285, p=0.049).

Conclusions. Depending on gender, age group and adolescent residence environment, the interrelation between the analyzed medical-social aspects and primary headaches was established. All the results obtained are analyzed and represented by comparison with the results of similar epidemiological studies in the field.

Key words: medical-social aspects, adolescents, migraine, tension-type headache.

Introduction

According to Abu-Arafeh, Russell and coauthors (2013), headache is the most common cause of referral for pediatric neurologist, pediatrician and family doctor among adolescents [1]. According to Bellini and coauthors (2013), headache by degree of spread, among all the pains, occupies the second place, being surpassed only by abdominal pain [2]. Ruut Virtanen (2008) mentions that moderate or severe intensity headache significantly affects children's quality of life, success in school, and social adaptation [3]. According to Moldovanu I. and coauthors (2003), 37% of children at the age of 7 years and already 82% of children at the age of 15 suffer occasion-

falee. De aceea, este important de a aprecia impactul acestei patologii asupra sănătății adolescenților, în vederea optimizării procesului diagnostic și terapeutic [4]. Până în prezent, aspectele medico-sociale ale cefaleelor primare la adolescenții din Republica Moldova rămân necunoscute. În cadrul a două studii-pilot epidemiologice, a fost relatată prevalența înaltă a cefaleelor primare, comparativ cu media mondială, ceea ce impune cercetarea impactului fenomenului asupra sănătății adolescenților [5, 10]. Din cauză că o perioadă îndelungată migrena și cefaleea de tip tensional au fost considerate patologii atribuite exclusiv vârstei adultului, cefaleele primare continuă să fie subdiagnosticate și netratate în mod corespunzător [4].

Elucidarea particularităților epidemiologice și medico-sociale ale cefaleelor primare în populația adolescentină din Republica Moldova va permite elaborarea și dezvoltarea unor politici de nivel național pentru a le optimiza diagnosticarea și a le spori calitatea asistenței medicale. În cercetarea actuală, au fost analizate aspectele medico-sociale (mediul familial, reușita școlară, activitatea extrașcolară, comorbiditatea algică, tulburările anxioase, tulburările de somn și factorul ereditar) ale cefaleelor primare, în general, și pentru fiecare formă nozologică în parte (migrenă și cefalee de tip tensional), în funcție de gen, vârstă (adolescența timpurie și tardivă) și mediu de reședință.

Material și metode

Studiul realizat este de tip epidemiologic. Eșantionul a fost calculat pentru a obține indicatori cu marjă de eroare <5% ($p < 0,05$) la nivel național. Studiul a fost realizat pe parcursul anului de studii 2015-2016, în semestrele I și II, cu evitarea perioadei examenelor, sesiunilor și evaluărilor semestriale. Eșantionul cercetat a reprezentat 3389 de adolescenți în vârstă 10-19 ani, fiind unul reprezentativ pentru populația adolescentină din Republica Moldova. Lotul de respondenți a fost stratificat după gen (băieți și fete), grupuri de vârstă – adolescență timpurie (10-14 ani) și adolescență tardivă (15-19 ani) și mediu de reședință (urban sau rural).

Studiul a fost realizat în clustere de mărimea unei clase medii de școală (30 de elevi). Numărul total de clustere a fost de 112. Clusterelor au fost selectate randomizat din lista instituțiilor de învățământ din zonele urbană și rurală. Luând în considerație variațiile probabile ale numărului de adolescenți în clase, au fost repartizate, inițial, 3600 de chestionare, dintre care, au fost validate 3389, ceea ce a și constituit volumul eșantionului de cercetare.

Datele primare au fost completate de către respondenți în cadrul unui chestionar standardizat, structurat, bazat pe criteriile ICHD-II (2004) și ICHD-III beta (2013). Chestionarul a fost compus din 7 capitole, cu un număr total de 56 de întrebări. Aspectele socio-demografice vizate au fost mediul familial și activitatea extrașcolară. Din aspectele medico-sociale, au fost analizate comorbiditatea algică, anxietatea generalizată, tulburările de somn, factorul ereditar, reușita școlară, utilizarea medicamentelor, nivelul de stress. Nivelul de stress al adolescenților a fost stabilit prin aplicarea *Feel Bad Scale* (FBS), care include 20 de întrebări. Chestionarul a fost el-

ally from headaches, and it is important to assess the impact of this pathology on adolescent health in order to optimize the diagnostic process and therapeutic treatment [4]. To date, the primary medical-social aspects of headache in adolescents in our country are unknown, and in two epidemiological pilot studies, the high prevalence of primary headaches compared to the world average has been reported, which requires research into the impact of this phenomenon on adolescent health [5, 10]. Due to the fact that migraine and TTH long time was considered adult pathologies, primary headaches in adolescents continue to be underdiagnosed and not properly treated [4].

The elucidation of the epidemiological and medical-social peculiarities of primary headaches in the adolescent population in the country will allow for the development of national policies to optimize diagnostic and enhance the quality of health care. In the current research, were analyzed the medical-social aspects (family environment, school success, extra-curricular activity, pain comorbidity, anxiety disorders, sleep disturbance, stress level and hereditary factor) of primary headaches in general and for each separate form (migraine and tensional headache) by gender, age group (early and late adolescence), and residence.

Material and methods

Current research is an epidemiologically study. The sample size was built to obtain indicators with a margin of error of <5% ($p < 0.05$) at national level. The current study was conducted during the 2015-2016 school year in the first and second semesters with the avoidance of exams, sessions and semester assessments. The sample for this research was composed of 3389 teenagers aged 10-19 years and is representative of the teenage population of the Republic of Moldova. The group of respondents was stratified by gender (boys and girls), age groups – early adolescence (10-14 years) and late adolescence (15-19 years) and the home residence (urban or rural).

This quantitative study was done in clusters and the size of a cluster was estimated as the size of an average school class (30 students), the total number of clusters consisted of 112. The clusters were randomly selected from the list of institutions in urban and rural areas. Taking into account the probable variations in the number of adolescents in the classes, 3600 questionnaires were originally distributed, out of which 3389 were validated, which constituted the volume of the research sample.

The primary data for the survey were collected using a standardized, structured questionnaire based on the ICHD-II (2004) and ICHD-III (2013) beta version, comprised of 7 chapters, with a total of 56 questions. The socio-demographic aspects, which have been analyzed, aim at the family environment and extra-curricular activity. The medical-social aspects that have been analyzed are pain comorbidity, generalized anxiety, sleep disturbance, hereditary factor, school success, drug use, stress levels. The adolescent stress level was established by applying the *Feel Bad Scale* (FBS), which includes 20

borat și aprobat de către grupul de lucru al Laboratorului științific de neurologie funcțională al Institutului de Neurologie și Neurochirurgie. Ulterior, acesta a fost prezentat, discutat și aprobat la Consiliul Științific al Institutului de Neurologie și Neurochirurgie.

Pe durata completării chestionarului, adolescenții au fost supravegheați de către persoane fără studii medicale. Prin această procedură, a fost exclusă influențarea răspunsurilor. La finele compartimentului „Date generale”, adolescenții au fost rugați să răspundă la înrebarea „*Ati avut în ultima jumătate de an durere de cap ce nu a fost legată de gripă, răceală sau de o rană/lovitură a capului?*”. Un răspuns negativ la această întrebare l-au dat 1903 respondenți, iar unul pozitiv – 1486. Chestionarele cu răspuns afirmativ au fost împărțite în 2 grupuri, conform diagnosticului: cel cu migrenă (MG) și cel cu cefalee de tip tensional (CTT). Total, au fost validate, procesate și analizate 3389 de chestionare.

Pentru identificarea asocierii dintre variabilele categorice, a fost aplicat testul χ^2 , iar pentru cele de tip continuu – a fost calculat coeficientul de corelație Pearson. Calitatea de factor de risc a unor parametri studiați fost exprimată prin rația Odds (OR). Analiza multivariată prin regresie logistică a fost aplicată pentru determinarea contribuției variabilelor dichotomice independente la apariția fenomenului de cefalee, în general, și pentru fiecare tip în parte (migrenă sau cefalee de tip tensional). Analiza statistică a fost realizată cu softul SPSS, versiunea 22 pentru Windows.

Rezultate

Mediul familial

Adolescenții care locuiesc în familii complete (cu ambii părinți) mai rar suferă de cefalee (31,1%), comparativ cu cei care locuiesc fie cu un singur părinte (45,2%), fie fără părinți sau cu rude apropiate sau persoane străine (47,1% și 51,3%, respectiv). Copiii care locuiesc cu ambii părinți, au o prevalență semnificativ mai redusă a MG și CTT, comparativ cu cei care provin din familii incomplete. Copiii care locuiesc fie cu un singur părinte, fie cu rude apropiate sau cu persoane străine, mai frecvent suferă de MG, decât de CTT. Nu a fost constatată o diferență statistic semnificativă a prevalenței cefaleelor primare în varianta familiei incomplete în funcție de sex, grup de vârstă sau mediu de reședință.

Activitatea extrașcolară

Acest compartiment a fost dedicat analizei modificărilor prevalenței generale și specifice ale cefaleelor primare la adolescenți, în funcție de prezența activității extrașcolare, de tipul activității extrașcolare (fizică, intelectuală, arte, mixtă) și duratei ei.

Din totalitatea adolescenților incluși în cercetare, 720 (21,2%) au declarat lipsa activității extrașcolare, iar 2669 (78,8%) de persoane – prezența ei. În structura activității extrașcolare predomină activitatea intelectuală (ore suplimentare la obiecte de profil real) – 919 (27,1%), urmată de activitatea fizică – 895 (26,4%) de persoane, activitatea mixtă – 588 (17,4%) de persoane și arte – 267 (7,9%) de persoane.

În structura prevalenței cefaleelor primare, la adolescenții

questions. The questionnaire was developed and approved by the working group of researchers from the Scientific laboratory of functional neurology, Institute of Neurology and Neurosurgery, and subsequently presented, discussed and approved at the Scientific Council of the Institute of Neurology and Neurosurgery.

At the time the students completed the self-administered questionnaire, they were supervised by the people who are not specialists in medicine. This procedure has ruled out the induction of answers. At the end of the “General data” section, adolescents were asked to answer “Have you had at the last 6 month headache, that was not related to flu, cold or a head trauma?” A negative answer was given by 1903 responders. Yes-affirmative questionnaires (n=1486) were divided into two groups: migraine (MG) and tensional headache (TTH), according to established diagnosis. Total number of 3389 questionnaires were validated, processed and analyzed.

The χ^2 -test was applied for examining associations between the category variables. A Pearson correlation coefficient was calculated to establish associations between the continuous variables. Potentially risk factors were expressed by Odds ratio (OR). Multivariate analysis by logistic regression was applied to determine the contribution of independent dichotomous variables to the occurrence of headache phenomenon in general and for each type. The statistical analysis was performed by applying SPSS Statistics for Windows version 22.

Results

Family environment

Adolescents living in complete families (with both parents) rarely suffer from headaches (31.1%), compared to those living with a parent (45.2%) or without parents, close relatives or foreigners (47.1% vs. 51.3%). Depending on the type of headache, among children diagnosed with MG and TTH, those living with both parents have lower prevalence values than those from incomplete families, the difference being statistically significant. Depending on family composition, children who live with a parent, without parents with close relatives or without parents with aliens, are more likely to suffer from MG than TTH. There was no statistically significant difference in the prevalence of primary headaches after the incomplete family variant by gender, age group and residence area.

Extra-curricular activity

This compartment was dedicated to the analysis of the general and specific prevalence of primary headaches in adolescents, depending on the presence of extracurricular activities, the type of extracurricular activities (physical, intellectual, arts, mixed) and its duration in hours.

Of all adolescents included in the research, 720 (21.2%) declared the lack of extra-curricular activity and 2669 persons (78.8%) – its presence. In the structure of extracurricular activity, is dominated by 919 (27.1%), followed by physical activity – 895 (26.4%), mixed activity – 588 (17.4%), and arts 267 (7.9%).

In the structure of the prevalence of primary headaches in adolescents with extracurricular activity predominated mi-

încadrați în activitatea extrașcolară predomină migrena (23,7%), urmată de CTT (11,9%), diferența fiind statistic semnificativă.

Analiza prin regresie logistică multiplă a interrelației dintre tipul de cefalee primară și tipul de activitate extrașcolară, durata activităților, numărul orelor consacrate activităților extrașcolare în funcție de gen, vârstă și mediu de reședință este prezentată în Tabelul 1.

Tabelul 1. Regresia logistică multiplă pentru o serie de parametri studiați.

Table 1. Multiple logistic regression for a number of studied parameters.

Parametri / parameters	B	S.E.	Wald	Sig.	OR (95CI)
Sexul / gender	-0,205	0,131	2,453	0,117	0,814 (0,630 - 1,053)
Vârsta / age	0,055	0,029	3,710	0,054	1,057 (0,999 - 1,118)
Mediul de reședință / residence	0,189	0,135	1,961	0,161	1,208 (0,927 - 1,573)
Tipul AEȘ / type of ECA	-0,019	0,077	0,064	0,800	0,981 (0,844 - 1,140)
AEȘ (durată și număr) / ECA (duration and number)	-0,046	0,033	1,967	0,161	0,955 (0,895 - 1,019)
Constanta / constant	-1,896	0,546	12,040	0,001	0,150

Notă: Constanta – valoarea constantei ecuației; B – coeficienții B; S.E. – eroarea standard; Wald – statistica Wald; Sig. – pragul de semnificație (p); OR – valorile odds ratio, 95CI – interval de încredere de 95% a mediei; AEȘ – activitatea extrașcolară a adolescenților.

Note: Constant – the value of the constant of the equation; B – coefficients B; S.E. – standard error, Wald – Wald statistics; Sig. – significance threshold (p); OR – odds ratio, 95CI – confidence interval of 95% of the mean; ECA – extra-curricular activity of adolescents.

Factorul ereditar

Din totalitatea adolescenților diagnosticați cu cefalee și care au menționat prezența cefaleei la rude, 554 (61,1%) au fost diagnosticați cu migrenă și 182 (47,4%) – cu cefalee de tip tensional, diferența fiind statistic semnificativă ($\chi^2=20,614$, $p<0,001$). Prevalența migrenei a fost crescută în cazul prezenței cefaleei la rude, spre deosebire de cefaleea de tip tensional, a manifestat mai puțin asocierea cu factorul ereditar. Valorile prevalenței ambelor tipuri de cefalee primară au corelat mai strâns cu prezența cefaleei la mamă, comparativ cu alte rude, gradul de asociere fiind mai strâns în cazul migrenei. Asocierea dintre prezența cefaleei la alte rude decât mama și tipul cefaleei la adolescenți a fost statistic nesemnificativă ($\chi^2=8,987$, $p=0,110$). În cazul în care ambii părinți suferă de cefalee, corelația este mai puternică cu cefaleea de tip tensional.

Utilizarea medicamentelor

Mai mult de 2/3 dintre adolescenții diagnosticați cu migrenă sau cefalee de tip tensional utilizează medicamente pentru cuparea cefaleei. Adolescenții diagnosticați cu MG utilizează mai frecvent medicamente în timpul accesului cefalalgic, comparativ cu adolescenții diagnosticați cu CTT ($\chi^2=19,145$, $p<0,001$). În majoritatea cazurilor, pentru calmarea durerii, în ambele tipuri de cefalee primară a fost administrat un singur medicament (MG – 76,4% și CTT – 74,6% din cazuri). Utilizarea a 2 sau mai multe medicamente a fost mai frecventă la adolescenții diagnosticați cu CTT ($\chi^2=3,913$, $p=0,141$). Majoritatea adolescenților au luat medicamente pentru stoparea cefaleei de intensitate severă (49,8%) și insuportabilă (34,7%). În cazul cefaleei de intensitate ușoară și medie, tratamentul medicamentos abortiv a fost aplicat de, respectiv, 12,1% și 13,7% dintre adolescenți. Nu a fost constatată o diferență sta-

graine (23.7% vs. 11.9% – TTH), the difference being statistically significant.

The analysis, using the multiple logistic regression, of the interrelation between the type of primary headache and the type of extra-curricular activity, the amount of activities, the number of hours devoted to extracurricular activities by gender, age and the residence area, is presented in Table 1.

The hereditary factor

Of all adolescents diagnosed with headaches, who noted the presence of headache in relatives, 554 (61.1%) were diagnosed with MG and 182 (47.4%) with TTH, the difference being statistically significant ($\chi^2=20.614$, $p<0.001$). The current study has highlighted that migraine prevalence values increase in the presence of headache in relatives, unlike tension-type headache, which exhibits such association with the hereditary factor in a moderate intensity. The prevalence values of both primary headaches have a higher correlation with maternal headache compared to other relatives, this association being stronger in the case of migraine. The association between the presence of headache in relatives other than mother and type of headache in adolescents is statistically insignificant ($\chi^2=8.987$, $p=0.110$). When both parents suffer from headaches, the correlation is stronger with tension headache.

Use of medicines

More than 2/3 of adolescents diagnosed with migraine or tensional headache use medications to treat headache. Adolescents diagnosed with MG use medications more frequently during headache than adolescents diagnosed with TTH ($\chi^2=19.145$, $p<0.001$). In most cases, single medication (MG – 76.4% and TTH – 74.6%) is consumed in both types of primary headache. The use of 2 or more drugs is more common in adolescents diagnosed with TTH ($\chi^2=3.913$, $p=0.141$). Most adolescents consume drugs to stop severe headache (49.8%) and unbearable (34.7%). In the case of headache of mild and moderate intensity, drug treatment is applied by 12.1% and 13.7% of adolescents, respectively. There was no statistically significant difference in the use of drugs by gender, age group or residence area.

tistic semnificativă în utilizarea medicamentelor în funcție de sex, grup de vârstă sau mediu de reședință.

Comorbiditatea algică

Comorbiditatea algică a fost mai frecvent prezentă la adolescenții diagnosticați cu MG, comparativ cu cei diagnosticați cu CTT (65,9% vs. 58,3%, $\chi^2=86,613$, $p<0,001$). În funcție de gen, evidențiem o intensitate mai înaltă a fenomenului în rândul fetelor, comparativ cu băieții (66,3% vs. 43,8%, $\chi^2=98,863$, $p<0,001$). La adolescenții diagnosticați cu migrenă, prevalența stărilor comorbide a fost mai mare la fete, comparativ cu băieții (72,8% vs. 52,8%, $\chi^2=36,291$, $p<0,001$). În cazul adolescenților diagnosticați cu CTT, la fel, băieții suferă mai rar, comparativ cu fetele, de algiu cu localizare extracraniană (49,9% vs. 68,6%, $\chi^2=25,102$, $p<0,001$). Adolescenții diagnosticați cu MG, cel mai frecvent, au raportat durere abdominală (73,1%), dursalgie fără precizare (72,8%) și durere lombară (72%). Adolescenții cu CTT, cel mai frecvent, au menționat dureri în zona cervicală (36,6%), dureri în regiunea feței (32%) și dureri în regiunea pieptului (31,7%). În rândul fetelor, durerea extracraniană, cel mai frecvent, a fost localizată în regiunea cervicală (81,2%), abdomen (75%) și regiunea lombară (74%). La băieți, comorbiditatea algică a fost, mai frecvent, localizată în zona pieptului (33,8%), în regiunea feței (32,9%) și spatelui (30,7%).

Anxietatea generalizată

Tulburarea anxioasă a fost constatată, mai frecvent, la adolescenții diagnosticați cu migrenă (54,6%), comparativ cu adolescenții diagnosticați cu cefalee de tip tensional (46,3%), diferența fiind statistic semnificativă ($\chi^2=7,488$, $p=0,001$). La vârsta de adolescență precoce, anxietatea generalizată este prezentă, mai frecvent, la adolescenții diagnosticați cu MG (53,5%), comparativ cu cei afectați de CTT (47,6%). La vârsta de adolescență tardivă, anxietatea este mai mult caracteristică persoanelor cu CTT, comparativ cu cele cu MG (52,4% vs. 46,5%, $\chi^2=3,895$, $p=0,048$). Fetele adolescente suferă mai frecvent de anxietate, comparativ cu băieții. În cazul adolescentelor diagnosticate cu MG, tulburările anxioase sunt prezente mai frecvent, comparativ cu adolescentele cu CTT (65,6% vs. 60,2%). În cazul băieților, tulburările anxioase sunt mai mult caracteristice adolescenților cu CTT, comparativ cu adolescenții cu MG (39,8% vs. 34,4%). Diferențele în frecvența de manifestare a anxietății în funcție de gen și diagnostic nu sunt statistic semnificative ($p=0,068$).

Tulburările de somn

Tulburările de somn au fost prezente într-o proporție egală la adolescenții cu ambele tipuri de cefalee, diferența statistică între prevalența acestora în MG (57,9%) și CTT (53,7%) fiind nesemnificativă. Regresia logistică multiplă pentru tulburările de somn, gen, vârstă, mediu de reședință, în funcție de diagnostic, este prezentată în Tabelul 2.

Factorul de stress și reușita școlară

În acest subcapitol, ne-am propus să studiem nivelul de stress în rândul adolescenților, propunându-le să descrie circumstanțele, care le provoacă senzația/starea de rău, nervozitate sau îngrijorare. Calcularea scorului total și scorului

Pain comorbidity

Pain comorbidity was more frequently present in adolescents diagnosed with MG as compared to those diagnosed with TTH (65.9% vs. 58.3%, $\chi^2=86.613$, $p<0.001$). Depending on gender, we highlight a higher intensity of the phenomenon among girls compared to boys (66.3% vs. 43.8%, $\chi^2=98.863$, $p<0.001$). In adolescents diagnosed with migraine, the prevalence of comorbid states was higher in girls compared to boys (72.8% vs. 52.8%, $\chi^2=36.291$, $p<0.001$). In the case of adolescents diagnosed with TTH, boys suffer less rarely from extra cranial pain compared with girls (49.9% vs. 68.6%, $\chi^2=25.102$, $p<0.001$). Adolescents diagnosed with MG most frequently reported abdominal pain (73.1%), diffuse back pain (72.8%) and low back pain (72%), and adolescents with TTH most commonly reported pain in the cervical area (36.6%), facial pain (32%) and chest pain (31.7%). In girls, extra cranial pain was most commonly found in the cervical region (81.2%), the abdomen (75%) and the lumbar region (74%). In boys, the comorbidity of the pain was more frequently located in the chest area (33.8%), the face region (32.9%) and the back (30.7%).

Anxiety disorder

Anxiety disorder was found more frequently in adolescents diagnosed with migraine (54.6%), compared with adolescents diagnosed with tension-type headache (46.3%), the difference being statistically significant ($\chi^2=7.488$, $p=0.001$). At the early adolescence age, generalized anxiety is more common in adolescents diagnosed with MG (53.5%) than those affected by TTH (47.6%), but at late adolescent age anxiety is more characteristic for TTH, compared with MG (52.4% vs. 46.5%, $\chi^2=3.895$, $p=0.048$). Adolescent girls suffer more frequently from anxiety than boys. In adolescents diagnosed with MG, anxiety disorders are more common compared with adolescents with TTH (65.6% vs. 60.2%), in boys anxiety disorders are more characteristic of adolescents with TTH compared to adolescents with MG (39.8% vs. 34.4%). Differences in the frequency of anxiety manifestation, in terms of sex and diagnosis, are not statistically significant ($p=0.068$).

Sleep disorders

Sleep disturbances were present in an equal proportion to adolescents with both types of headache, the statistical difference between their prevalence in MG (57.9%) and CTT (53.7%) was insignificant. The multiple logistical regression for sleep disorders, sex, age, residence area according to diagnosis are shown in Table 2.

Stress factor and academic success

In this subchapter we intend to study the level of stress among adolescents, proposing them to describe the circumstances that cause their sensation/malaise, nervousness or worry. The calculation of the total score and the average score of the stress was based on the score assigned to the response variation in each item: never – 1 point, very rare – 2 points, sometimes – 3 points, frequently – 4 points, and permanent – 5 points. As a result of multiple logistic regression analysis, the

Tabelul 2. Regresia logistică multiplă pentru tulburările de somn, sex, vârstă, mediul de reședință, migrenă și cefaleea de tip tensional.

Table 2. Multiple logistical regression for sleep disorders, sex, age, habitual residence, migraine, and tensional headache.

Parametri / parameters	B	S.E.	Wald	Sig.	OR (95CI)
Sexul / gender	-0,197	0,133	2,209	0,137	0,821 (0,633 – 1,065)
Vârsta / age	0,053	0,029	3,256	0,071	1,055 (0,995 – 1,117)
Rural vs. urban	0,194	0,138	1,975	0,160	1,214 (0,926 – 1,591)
Adormire dificilă / difficulty falling asleep	-0,259	0,133	3,801	0,051	0,772 (0,595 – 1,001)
Somn superficial / superficial sleep	0,010	0,279	0,001	0,972	1,010 (0,584 – 1,745)
Treziri frecvente / frequent awakening	-0,099	0,151	0,427	0,513	0,906 (0,674 – 1,218)
Vise frecvente / dreams frequent	0,112	0,195	0,327	0,567	1,118 (0,763 – 1,640)
Vise urâte / bad dreams	0,134	0,178	0,571	0,450	1,144 (0,807 – 1,622)
Coșmaruri / nightmares	-0,265	0,243	1,191	0,275	0,767 (0,477 – 1,235)
Trezire dificilă / difficult awakening	0,098	0,128	0,593	0,441	1,103 (0,859 – 1,416)
Trezirea devreme / early awakening	0,102	0,190	0,286	0,593	1,107 (0,763 – 1,606)
Constanta / constant	-1,771	0,565	9,835	0,001	0,170

Notă: Constanta – valoarea constantei ecuației; B – coeficienții B; S.E. – eroarea standard; Wald – statistica Wald; Sig. – pragul de semnificație (p); OR – valorile odds ratio; 95CI – interval de încredere de 95% a mediei.

Note: Constant – the value of the constant of the equation; B – coefficients B; S.E. – standard error; Wald – Wald statistics; Sig. – significance threshold (p); OR – odds ratio; 95CI – confidence interval of 95% of the mean.

Tabelul 3. Regresia logistică multiplă pentru FBS, MNS, cefaleea primară.

Table 3. Multiple logistical regression for FBS, HYAG, and primary headache.

Parametri / parameters	B	S.E.	Wald	Sig.	OR (95CI)
Sexul / gender	0,868	0,104	69,927	0,000	2,382 (1,944 – 2,920)
Mediu de reședință / residence	-0,740	0,113	43,011	0,000	0,477 (0,382 – 0,595)
Vârsta / age	0,147	0,023	39,547	0,000	1,159 (1,107 – 1,213)
MNS / HYAG	0,126	0,064	3,862	0,049	1,134 (1,000 – 1,285)
Scor FBS total / total FBS score	0,240	0,032	56,485	0,000	1,271 (1,194 – 1,353)
Constanta / constant	-4,880	0,677	51,894	0,000	0,008

Notă: Constanta – valoarea constantei ecuației; B – coeficienții B; S.E. – eroarea standard; Wald – statistica Wald; Sig. – pragul de semnificație (p); OR – valorile odds ratio, 95CI – interval de încredere de 95% a mediei; MNS – media semestrială a notelor; FBS total – scorul total al Feel Bad Scale.

Note: Constant – the value of the constant of the equation; B – coefficients B; S.E. – standard error; Wald – Wald statistics; Sig. – significance threshold (p); OR – odds ratio; 95CI – confidence interval of 95% of the mean; MNS – half-year average of grades; Total FBS – total score of Feel Bad Scale.

mediu al gradului de stress a fost bazată pe punctajul atribuit variantei de răspuns din fiecare item: niciodată – 1 punct, foarte rar – 2 puncte, uneori – 3 puncte, frecvent – 4 puncte, permanent – 5 puncte. În rezultatul analizei prin regresie logistică multiplă, a fost stabilită interrelația dintre scorul total *Feel Bad Scale* (FBS) și prezența cefaleei la adolescenți. Asocierea a fost mai puternică în rândul fetelor și la adolescenții de ambele sexe din mediul urban. În cazul mediei semestriale a notelor (MNS), a fost constatat un grad nesemnificativ de asociere cu cefaleea primară. Regresia logistică multiplă pentru FBS, MNS și cefaleea primară este prezentată în Tabelul 3.

Discuții

Potrivit studiilor realizate de Bellini B. și coaut. (2013), Foidelli T. și coaut. (2018), adolescenții din familiile complete suferă mai rar de cefaleele primare, comparativ cu cei din familiile incomplete, iar intensitatea durerii la primii este mai mică [2, 6]. Schimbările în statutul familial (divorțul și sepa-

relationship between the total score of Feel Bad Scale (FBS) and the presence of headache in adolescents was established, this being stronger among girls and adolescents of both genders in urban areas. For average score at the end of school semester (MNS) and primary headache, the relationship was also the same, but less statistically significant compared to the total FBS score. The multiple logistic regression for FBS, MNS, and primary headache is shown in Table 3.

Discussion

According to studies by Bellini B. and coauthors (2013), Foidelli T. and coauthors (2018), adolescents in complete families suffer less often from primary headaches compared to those in incomplete families and the intensity of pain in them is lower [2, 6]. Changes in family status (divorce and segregation), hostile relationships between parents, according to Virtanen R. and coauthors (2008), and Howard J and coauthors (2016) are well known as the major negative impact factors

rarea părinților), relațiile ostile dintre părinți, potrivit lui Virtanen R. și coaut. (2008) și lui Howard J. și coaut. (2016), sunt binecunoscute ca fiind factori cu impact negativ major, care influențează starea sănătății copiilor și provoacă apariția diferitor maladii, inclusiv a cefaleelor [3, 7]. Într-un studiu, citat de Virtanen R. și coaut. (2008), care a fost realizat de Mortimer și coaut. (1992), în care au participat 2475 de adolescenți, s-a constatat că la copiii cu părinții divorțați, prevalența CTT este mai mare, comparativ cu prevalența MG (19,5% vs. 16,5%) [3].

Potrivit lui Kobor J. și coaut. (2013), Krogh A. și coaut. (2015), forma cronică a cefaleelor primare este raportată, mai frecvent, la adolescenții, părinții cărora sunt divorțați [8, 9]. Datele studiului actual relatează concluzii analogice, unde familia completă prezintă un factor de protecție pentru apariția cefaleelor primare.

Până la momentul actual, există un număr relativ mic de cercetări referitoare la interrelația dintre migrenă sau cefaleea de tip tensional la adolescenți și tipul activității extrașcolare. Cu toate acestea, Bellini B. și coaut. (2013), Foiadelli T. și coaut. (2018), ca și prezentul studiu, evidențiază activitatea fizică ca factor de protecție, iar surmenajul, în special, ca urmare a activității intelectuale – drept factor care provoacă creșterea prevalenței cefaleelor primare [2, 6].

Interdependența factorului ereditar și cefaleelor primare este menționată în numeroase studii din domeniu. Ipoteza că cefaleea, în special, migrena, este o maladie ereditară, a apărut în anul 1990. Unele cercetări epidemiologice, realizate de Virtanen R. și coaut. (2008), Abu-Arafef I. și coaut. (2013), demonstrează o creștere a prevalenței migrenei până la 56,6% la adolescenții, rudele cărora suferă de cefalee [1, 3]. Alte cercetări menționează faptul că, în cazul când cefaleea este prezentă numai la un părinte, prevalența generală a cefaleelor la adolescenți constituie circa 85%, iar când suferă ambii, ea crește până la 98% [7]. În cazul cefaleei de tip tensional, studiile referitoare la tipul transmiterii ereditare nu au fost informative [1]. Asocierea puternică dintre valorile prevalenței și prezenței cefaleei la unul sau ambii părinți este atribuită, în special, migrenei. Studiul prezent a scos în evidență faptul că valorile prevalenței migrenei cresc în cazul prezenței cefaleei la rude, spre deosebire de cefaleea de tip tensional, care manifestă o asemenea asociere cu factorul ereditar de o intensitate mai moderată.

Potrivit datelor lui Bellini B. (2013) și Foiadelli T. (2015), 69,15% dintre adolescenți utilizează medicamente pentru tratamentul abortiv al episoadelor de cefalee. În cazul cefaleei de intensitate moderată sau severă, rata tratamentului abortiv este de 57,2%, iar în cazul cefaleei de intensitate severă sau insuportabilă – între 37% și 56% [2, 6]. Potrivit cercetării actuale, majoritatea adolescenților consumă medicamente pentru stoparea cefaleei de intensitate severă (49,8%) și insuportabilă (34,7%). În cazul cefaleei de intensitate ușoară și medie, tratamentul medicamentos abortiv este aplicat în 12,1% și 13,7% dintre cazuri, respectiv. Nu a fost constatată vreo diferență statistic semnificativă în utilizarea medicamentelor în funcție de gen, grup de vârstă sau mediu de reședință.

Comorbiditățile algice cu localizare diversă sunt asociate frecvent cefaleei. Copiii care suferă de dureri de cap, în spe-

afecting the health of children and causes various illnesses, including headaches [3, 7]. In a study, mentioned in Virtanen V. and coauthors (2008), which was conducted by Mortimer *et al.* in 1992 and in which 2475 adolescents participated, it was found that in children with divorced parents, the prevalence of TTH (19.5%) is higher compared to the prevalence of MG (16.5%) [3].

According to Kobor J. and coauthors (2013), Krogh A. and coauthors (2015), the chronic form of primary headaches is reported more frequently in adolescents whose parents are [8, 9]. The data of the current study reports analogous conclusions, by which the complete family presents a protective factor for the appearance of primary headaches. To date, there is a relatively small number of researches on the interrelation between migraine or tension-type headache in adolescents with the type of extracurricular activities. However, Bellini B. and coauthors (2013), and Foiadelli T. and coauthors (2018), as well as the present study, highlight physical activity as a protective factor and the oversight, in particular, of intellectual activity – as a factor, which causes an increase in the prevalence of primary headaches [2, 6].

The interdependence of the hereditary factor and the primary headache is mentioned in numerous studies in the field. The hypothesis that headache, especially migraine, is a hereditary disease appeared in 1990. Some epidemiological research conducted by Virtanen R. *et al.* (2008), Abu-Arafef I. and coauthors (2013) shows an increase in the prevalence of migraine to 56.6% in adolescents whose relatives suffer from headache [1, 3]. Other research mentions that if headache is present in only one parent, the general prevalence of headache in adolescents is about 85%, and when both suffer it increases to 98% [7]. In the case of tension-type headache, the studies on the type of hereditary transmission were not informative [1]. The strong association between the values of the prevalence and the presence of headache in one or both parents is mainly attributed to migraine. The current study has highlighted that migraine prevalence values increase in the presence of headache in relatives, unlike tension-type headache, which exhibits such association with the hereditary factor in a moderate intensity.

According to Bellini B. (2013) and Foiadelli T. (2015), 69.15% of adolescents use drugs to treat headache episodes. In headache of moderate or severe intensity, the rate of abortive treatment is 57.2%, and in the case of severe or unbearable headache between 37% and 56% [2, 6]. According to current research, most adolescents use drugs to stop severe headache (49.8%) and unbearable (34.7%). In the case of headache of mild and moderate intensity, abortive drug treatment is applied by 12.1% and 13.7% of adolescents, respectively. The statistically significant difference in the use of drugs by gender, age group or residence environment was not found.

Pain comorbidities with diverse localization are commonly associated with headache. According to numerous research, adolescents suffering from headaches, especially migraine, more often accuse different pains, other than headaches, compared to those who do not suffer from [1]. Girl adolescents

cial, de migrenă, mult mai frecvent acuză diverse dureri, altele decât cefalalgia [1]. La adolescente se observă mai frecvent comorbiditatea algică, care se agravează odată cu înaintarea în vârstă [2]. În unele studii epidemiologice, realizate în Danemarca, Suedia și Finlanda, a fost observată o creștere a prevalenței durerilor cu diferită localizare la adolescenții cu migrenă. Conform datelor obținute, prevalența durerilor lombare la copiii migrenoși este de 69,5%, comparativ cu 56,3% – la cei non migrenoși [3]. Într-un alt studiu, realizat de Fichtel și Larsson (2002), citat în lucrarea lui Abu-Arafeh I. și coaut. (2013), prevalența durerilor lombare, comorbide cefaleei, a constituit 32% [1]. Alte dureri, frecvent comorbide cefaleei, sunt: durerea musculară – 32%, durerea abdominală – 25%, artralgia – 23%, otalgia – 7%, durerea dentară – 4%. O treime din adolescenții incluși în cercetare au menționat, cel puțin, două zone algice cu altă localizare decât durerea de cap.

Analiza comparativă a factorilor comorbizi psihologici la adolescenții cu și fără cefalee, demonstrează prezența diferitor dereglări psihologice la ei și la membrii familiilor lor. Anxietatea și depresia sunt factori favorizanți în apariția cefaleelor [1, 3]. În același timp, episoadele frecvente de cefalee de intensitate moderată sau severă, durererile de cap persistente, provoacă anxietate și depresie la adolescenți [1]. Datele cercetărilor similare menționează prezența anxietății la 68,8% din copii diagnosticați cu CTT și la 56,3% din cei cu MG. Potrivit datelor obținute în cadrul studiului actual, frecvența manifestării anxietății, în funcție de diagnostic, este corelată cu vârsta adolescentului. În studiul actual, a fost stabilită interrelația puternică dintre anxietatea generalizată, prezența cefaleei și intensitatea durerilor de cap, aceasta fiind mai evidentă în cazul fetelor.

Existența interdependenței dintre tulburările de somn și cefaleea primară este binecunoscută și punctată în cercetările epidemiologice [2, 3]. Tulburările de somn sunt, mai frecvent, asociate cu migrena decât cu cefaleea de tip tensional, fapt constatat și în cercetarea actuală, deși diferența dată nu a fost una semnificativă [6]. Deocamdată, nu există studii epidemiologice care ar avea drept scop al cercetării identificarea asocierilor dintre tulburările de somn și cefaleele primare la adolescenți și copii [2].

Concluzii

- 1) Adolescenții care locuiesc în familii complete suferă mai rar de cefalee, comparativ cu cei care locuiesc cu un singur părinte, fără părinți, cu rude apropiate sau cu persoane străine.
- 2) În structura prevalenței cefaleelor primare la adolescenții care practică activitate extrașcolară, predomină migrena.
- 3) Tulburările de somn au fost prezente într-o proporție egală la adolescenții cu ambele tipuri de cefalee.
- 4) Majoritatea adolescenților cu migrenă au menționat prezența cefaleei și la rude.
- 5) Comorbiditatea algică a fost, mai frecvent, prezentă la adolescenții diagnosticați cu migrenă decât cu cefalee de tip tensional. Comorbiditatea algică a fost mai frecventă în rândul fetelor.
- 6) Tulburarea anxioasă a fost constatată, mai frecvent, la

is more commonly has pain comorbidities, which aggravates with age [2]. In some epidemiological studies in Denmark, Sweden and Finland, there was an increase in the prevalence of pain with a different location in MG adolescents compared to those without. According to the data obtained, the prevalence of lumbar pain in migraine adolescents is 69.5%, compared with 56.3% in non-migraine ones [3]. In another study by Fichtel and Larsson (2002), described by Abu-Arafeh I. and coauthors (2013), the prevalence of lumbar pain, comorbid headache, accounted for 32% [1]. Other common comorbid pains are muscle pain – 32%, abdominal pain – 25%, arthralgia – 23%, earache – 7%, dental pain – 4%. One third of adolescents enrolled in the research mentioned at least two pain areas with a different location than headache.

The comparative analysis of psychological comorbid factors in adolescents, with and without headache, demonstrates the presence of different psychological disorders in them and members of their families. Anxiety and depression are factors favoring headache [1, 3]. At the same time, frequent headache episodes with moderate or severe intensity, persistent headaches, cause anxiety and depression in adolescents [1]. Similar research data mention the presence of anxiety in 68.8% adolescents diagnosed with TTH and 56.3% in those with MG. According to the data obtained in the current study, the frequency of anxiety-related diagnosis is correlated with the age of the adolescent. In the current study, the strong interrelation between generalized anxiety and the headache intensity was established, and this is more pronounced in the case of girls.

The existence of interdependence between sleep disorders and primary headache is well-known and punctuated in epidemiological research [2, 3]. According to scientific sources, sleep disorders are more commonly associated with migraine compared to tensional headache, as well as current research, although the difference in the frequency of sleep disorders in adolescents with MG and CTT is not significant [6]. There are currently no epidemiological studies to investigate the specific comorbidity of sleep disorders and their association with primary headaches in adolescents and children, so we do not have the statistical data to which we might refer [2].

Conclusions

- 1) Adolescents who live in complete families suffer less often from headache compared to those living with a parent or without parents with close relatives or foreigners.
- 2) In the structure of the primary headache prevalence in adolescents, who practice extra-school activity, migraine predominates.
- 3) Sleep disturbances were present in an equal proportion to adolescents with both types of headache.
- 4) Of all adolescents diagnosed with headache, who mentioned the presence of headache in relatives, most were diagnosed with migraine.
- 5) Pain comorbidity was more common in adolescents diagnosed with migraine as compared to those diagnosed with tensional headache, among girls compared to boys.
- 6) Anxiety disorder was found more frequently in adolescents

adolescenții diagnosticați cu migrenă, decât la cei cu cefalee de tip tensional.

- 7) În rezultatul analizei prin regresie logistică multiplă, a fost stabilită asocierea dintre scorul total al *Feel Bad Scale* și prezența cefaleei la adolescenți, aceasta fiind mai puternică la fete.

Declarația conflictului de interese

Nimic de declarat.

diagnosed with migraine as compared to adolescents diagnosed with tensional headache.

- 7) As a result of multiple logistical regression analysis, the association between the total *Feel Bad Scale* score and the presence of headache in adolescents was established, this being stronger among girls.

Declaration of conflict of interests

Nothing to declare.

Referințe / references

1. Abu-Arafeh I, Razak S., Sivaraman B. *et al.* Prevalence of headache and migraine in children and adolescents: a systematic review of population-based studies. *Dev. Med. Child Neurol.*, 2010; 52: 1088-1097.
2. Bellini B., Arruda M., Cescut A. *et al.* Headache and comorbidity in children and adolescents. *J. Headache Pain*, 2013; 14: 79.
3. Virtanen R. Epidemiological studies of childhood and adolescents headache. *Headache*, 2008; p. 10-14, 20-24.
4. Moldovanu I., Dodick D., Odobescu S. Cefaleele, durerile faciale și cervicale. Diagnostic și tratament, 2003; pp. 15-23, 27-100, 101-104, 115-118.
5. Moldovanu I., Odobescu S., Rotaru L. Vovc V. The prevalence of episodic and chronic migraine in the Republic of Moldova. Socio-demographic and clinical characteristics. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale*, 2012; 2 (34): 35-40.
6. Foiadelli T. *et al.* Clinical characteristics of headache in dolescents aged 11-16 years: a cross-sectional questionnaire school-based study. *Italian Journal of Pediatrics*, 2018; 44: 44.
7. Howard J., Samata S., Gladstein J. Medical Comorbidities in pediatric headache. *Semin. Pediatr. Neurol.*, 2016; 23: 60-67.
8. Krogh A. *et al.* Prevalence and disability of headache among Norwegian adolescents: a cross-sectional school-based study. *Cephalalgia*, 2015; 35 (13): 1181-1191.
9. Kobor J. *et al.* Age-related prevalence and futures of migraine headache in Hungarian schoolchildren and adolescents. *European Journal of Pediatric Neurology*, 2013; 17: 600-607.
10. Lozan T., Odobescu S., Moldovanu I., Rotaru I., Grosu O. Prevalence of migraine in school children in the Republic of Moldova: pilot study. *J. Headache Pain*, 2014; 15 (Suppl 1): B29.