

Napięciowe bóle głowy – aspekty psychologiczne

Tension-Type Headache – psychological aspects

Aleksander Waś¹, Stanisława Tucholska²

¹Klinika Neurologii i Rehabilitacji Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

²Wyższa Szkoła Biznesu National-Louis University w Nowym Sączu

STRESZCZENIE

Celem pracy jest uporządkowanie wiedzy dotyczącej bardzo powszechnego, choć kłopotliwego schorzenia jakim jest napięciowy ból głowy. Temat podjęto ze względu na trudności diagnostyczne zarówno po stronie lekarza jak również psychologa, do którego pacjent bywa odsyłany gdy nie uda się ustalić jednoznacznych przyczyn dolegliwości. W pracy zarysowano zagadnienia dotyczące definicji i miejsca zaburzenia w klasyfikacjach, przedstawiono przegląd niektórych koncepcji powstawania zaburzenia oraz nakreślono skalę problemu a także możliwe niekorzystne następstwa. Podjęto próbę uporządkowania dotychczasowej wiedzy i badań dotyczących udziału czynników psychologicznych (w tym uwarunkowań temperamentalnych oraz procesu radzenia sobie ze stresem) w powstawaniu omawianego schorzenia.

Słowa kluczowe: pierwotne bóle głowy, ból głowy typu napięciowego, stres psychologiczny, temperament.

ABSTRACT

Aim of this article is to summarize scientific knowledge about common but inconvenient illness which is tension type headache (TTH). This issue was undertaken due to difficulties in the medical and psychological diagnosis. It should be noted, that the main reason of ordering a psychological consultation is lack of clear reasons of headache. The article presents definitions of disease, diagnostic classifications and the review of etiology conceptions. What is more, we have shown the scale of the problem and its possible negative effects. It is also attempted to organize existing knowledge and research on the participation of psychological factors (including the determinants of temperamental and the process of coping with stress) in the emergence of this disease.

Key words: primary headache, tension-type headache, psychological stress, temperament.

PODSTAWOWE ZAGADNIENIA

Pośród różnych dolegliwości bóle głowy typu napięciowego są jedną z najbardziej rozpowszechnionych chociaż wciąż mało opisywanych w literaturze naukowej dolegliwością.

Jak wskazują zarówno badacze jak i praktycy schorzenie jest to schorzenie powodujące duże koszty związane z diagnozą oraz leczeniem [1]. Dlatego celem pracy jest przybliżenie złożoności tego zagadnienia, mechanizmów powstawania oraz trudności w diagnozie.

DEFINICJE

W klasyfikacji ICD-10 tego rodzaju dolegliwości określane są jako „bóle głowy typu uciskowego”, pod kodem G44.2, w grupie schorzeń neurologicznych [2]. Jednakże klasyfikacja Światowej Organizacji Zdrowia dostarcza skąpych wytycznych co do rozpoznawania tego zaburzenia, a jego diagnoza, a zatem również różnicowanie z innymi dolegliwościami opierają się na wiedzy i doświadczeniu neurologa klinicysty. Istnieje również klasyfikacja Międzynarodowego Towarzystwa Bólu Głowy (International Headache Society) wydanie drugie z 2004 r., która wyróżnia kilka grup bólów głowy. Pierwotne (migreny, napięciowy ból głowy, klastrkowy ból głowy), wtórne (w przebiegu innych chorób)

i inne. Napięciowe bóle głowy zostały podzielone na 4 grupy: rzadkie napięciowe bóle głowy, częste napięciowe bóle głowy, przewlekłe bóle głowy oraz prawdopodobne bóle głowy. Opisane są bardzo szczegółowe kryteria rozpoznawania, które obejmują między innymi: czas trwania (od 30 minut), lokalizację (obustronna), napięcie, charakter bólu głowy i inne [3].

PATOMECHANIZMY, ETIOLOGIA

Najwłaściwszym modelem rozumienia omawianego schorzenia wydaje się być model bio–psycho–społeczny. Model ten zakłada, że trzy grupy czynników (biologiczne–fizjologiczne, psychologiczne i społeczne) są równie istotne, ale też podlegają wzajemnym wpływom [4]. W modelu tym wyróżniane są różne „piętra” procesu bólowego. Na poziomie centralnym w sferze biologicznej umieszczane są procesy fizjologiczne układu nerwowego. Jako peryferyjne uznawane są układy wydzielniczy, immunologiczny i autonomiczny. W sferze psychologicznej, na różnych poziomach umieszczane są procesy oceny poznawczej i reakcje emocjonalne na sytuację, które modyfikują przebieg procesów fizjologicznych zarówno centralnych jak i peryferyjnych. Ze względu na złożoność życia psychicznego człowieka należy

uwzględniać tutaj również wpływy wynikające ze środowiska społecznego [5].

W tym podejściu ból jest rozumiany nie tylko jako wynik uszkodzenia tkanki, ale ze względu na towarzyszące mu emocje i wrażenia poznawcze także jako doświadczenie. Jest ono bardzo osobiste i subiektywne, trudno dostępne w badaniu. Jak wskazują dotychczasowe badania, ze względu na wymieniane składowe, ból może trwać dłużej niż samo uszkodzenie co świadczy o złożoności tego zjawiska [5].

Dotychczasowe dociekania wskazują, że na każdym z pięter (centralnym lub peryferyjnym) może zachodzić proces, w wyniku którego powstaje ból. Na poziomie centralnym jest mowa o nadwrażliwości układu odbierania bólu, gdzie następuje błędna interpretacja bodźca jako bólowego [6]. Zjawisko to jest interpretowane również jako zaburzenie równowagi między sygnałami z układów obwodowych (zwiększonej wrażliwości receptorów, np. w mięśniach głowy i szyi) a modulującą czynnością układów ośrodkowych [6-7]. Badania pokazują, że zwiększona częstość sygnałów z receptorów bólu może wpływać na powstanie nadwrażliwości, co ma miejsce szczególnie w przypadku przewlekłych bólów głowy [7].

Autorzy tacy jak Yerdelen [8], wskazują również na dysfunkcje układu autonomicznego (głównie u osób z formą chroniczną bólu), polegającą na osłabieniu działu układu sympatycznego.

Jak wykazano mechanizmy te uruchamiane są przez stres, za czym przemawiają doświadczenia Cathcart i innych [9]. Badali oni próg czucia bólu u osób z rozpoznaną przewlekłą formą omawianych dolegliwości w porównaniu z grupą kontrolną w warunkach stresu i jego braku. Wykazali, że pod wpływem zadania powodującego stres, u osób z przewlekłymi bólami głowy wystąpiła ta dolegliwość, co miało miejsce w znacznie mniejszym stopniu w grupie kontrolnej. Wykazali, że stres może być czynnikiem spustowym bólu głowy.

EPIDEMIOLOGIA I ZAGROŻENIA

Napięciowe bóle głowy, zgodnie z różnymi źródłami towarzyszą od 38 do nawet 70% populacji [10-11]. Podobnie jest wśród dzieci i młodzieży: od 17 do 69%, chociaż jak podają autorzy jest to najczęściej około 35% [12-14]. Mało jest danych na temat występowania tego zaburzenia w populacji dzieci polskich. Doniesienia Dilling–Ostrowskiej i innych wskazują, że wśród dzieci szkolnych (w wieku od 6 do 15 lat) około 21% doświadcza bólów głowy, z czego większość stanowią bóle głowy typu napięciowego (około 95% w tej grupie) [15]. Nie każda osoba doświadczająca opisanych dolegliwości przeżywa trudności z nimi związane (takie jak ograniczenie aktywności czy nadużywanie leków przeciwbólowych), jednak jest to zjawisko istotne z punktu widzenia społecznego. Omawiany problem może być rozpatrywany pod kątem aspektów medycznych jak i psychologicznych, podobnie jak pozostałe bóle głowy.

Jednym z najważniejszych aspektów jest niebezpieczeństwo znaczącego pogorszenia jakości życia badanego. Zarówno w następstwie obniżenia nastroju i wycofywania się z obowiązków, jak i przyjemnych aktywności (spo-

tkania ze znajomymi, rozrywki). Prowadzić to może do zwiększenia nieobecności w pracy/szkole i mniejszej efektywności pracy [16]. Dzieci szkolne z tego typu bólami głowy częściej opuszczają zajęcia szkolne czy zgłaszają dolegliwości somatyczne (najczęściej ze złożoną postacią bólów głowy) [17].

Kolejnym negatywnym zjawiskiem jest nadużywanie leków przeciwbólowych. Osoby te pragną uprzędzić ból głowy i w konsekwencji przyjmują znaczne dawki preparatów. Prowadzi to do bólu głowy „z odbicia”, czyli ze zbyt dużego obciążenia organizmu lekami oraz uzależnienia się od analgetyków [18].

Innym istotnym czynnikiem wpływającym na pogorszenie jakości życia jest fakt, że bóle głowy typu napięciowego częściej występują u osób, u których stwierdzono migreny [19-20]. Stwierdzono też współwystępowanie padaczki (choć częstsze jest współwystępowanie padaczki i migreny [21-22]), i inne. Często obserwuje się również dolegliwości z kręgu zaburzeń psychiatrycznych: lękowych i nastroju [23-24]. Jak dowodzą badania nasilenie objawów lęku czy depresji istotnie wpływa na prowadzone leczenie [25]. Związki te jednak nie są jasne. Jak wskazują badania u osób depresyjnych występuje zwiększona podatność na wywołanie tego typu bólu głowy [1].

PSYCHOLOGICZNE CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA WYSTĄPIENIE NAPIĘCIOWYCH BÓLÓW GŁOWY

Powszechnie uznaje się, że u podstaw bólów głowy typu napięciowego leżą przyczyny psychologiczne. Podjęto próbę uporządkowania tego tematu.

Rola czynników psychologicznych w patomechanizmie zaburzenia

Niektórzy autorzy wskazują na związki między cechami temperamentu i osobowości a podatnością na wystąpienie napięciowych bólów głowy. Potwierdzają to również badania. Według badań Pud i zespołu osoby o wyższych wynikach w skali „unikania szkody” i niskich w zakresie „zależności od nagrody” (koncepcja Cloningera) są bardziej podatne na ból [26].

Torelli i współpracownicy [27] wskazują, że u osób doświadczających napięciowych bólów głowy częściej występują negatywne myśli automatyczne (podobnie jak w depresji, mogą dotyczyć każdej dziedziny życia) i w niższym stopniu zdolność do rozpoznawania emocji, a nasilenie tych cech zmienia się wraz z częstością bólów głowy. Z drugiej strony osoby te charakteryzuje niższy wynik w skalach asertywności. Można zatem uznać za istotną zmienną jakimi jest wyższy poziom depresji i lęku. Jednakże wpływ tych czynników na występowanie bólu głowy nie jest jasny i ta kwestia wymaga dalszych badań [28-29].

Skłonność do podwyższonego lęku związana jest z niestabilnością emocjonalną. W grupie dzieci doświadczających epizodycznych napięciowych bólów głowy w porównaniu z grupą kontrolną wyższe były wskaźniki wskazujące na labilność emocjonalną, wyższy poziom lęku i nieśmiałości oraz niższy poziom żwawości [12].

Doświadczenie bólu głowy modyfikują również mechanizmy poznawcze i emocjonalne. Osoby, które charakte-

ryzuje zewnętrzne poczucie kontroli (np. przekonanie, że tylko lekarz może skutecznie zapobiegać bólom głowy) i osoby o niskim poczuciu własnej skuteczności rzadziej angażują się w leczenie co może wpłynąć na utrzymywanie się dolegliwości [4,30].

Dodatkowo stan bólu może zarówno powodować jak i podlegać wpływom stanów emocjonalnych, w szczególności takich jak złość, agresja czy depresja [4]. Dotychczasowe badania wskazują, że właśnie niewyrażona agresja, kierowana „do wewnątrz” może przyczynić się do powstawania bólów głowy typu napięciowego [31].

Za psychologiczne czynniki spustowe na podstawie dotychczasowych badań można uznać: przedłużające się skupienie uwagi i koncentrację, stres psychologiczny i napięcie emocjonalne [27]. Inni autorzy podają również, że w przypadku dzieci i młodzieży czynnikami zwiększającymi ryzyko pierwotnych bólów głowy (a w tym również napięciowych bólów głowy) mogą być trudności rodzinne (zmniejszone zadowolenie w rodzinie) czy szkolne (obawy o oceny, konflikty z nauczycielami) [32].

Rola stresu i procesu radzenia sobie ze stresem

Bóle głowy są niezwykle bogatym zjawiskiem. Często są objawem choroby, ale jednocześnie równie często występują jako samoistna dolegliwość. Z tego powodu są rozpatrywane jako somatyczny przejaw trudności powstających w obciążeniu psychicznym, często utożsamianym ze stresem (np. w koncepcji Lazars i Folkman) [33]. W modelu transakcyjnym proponowanym przez przywołanych autorów ból głowy może być zarówno negatywnym skutkiem procesu radzenia sobie ze stresem jak i jego przyczyną. Jak podkreślają Heszen-Niejodek i Sęk [34] stres jest często jedną z ważnych przyczyn powstawania wielu dolegliwości, w tym również bólów głowy. Istotne badania w tym kierunku prowadził również zespół stworzony przez Strelau [35].

W badaniach empirycznych Waldie potwierdzona powyższe związki. Wykazano, że zwiększony poziom stresu związanego ze zmianami fizjologicznymi w okresie dorastania współwystępuje z częstszymi zachorowaniami w okresie dorosłości [36].

Jak pokazują Cathcart i Pritchard osoby cierpiące na przewlekłą formę omawianych dolegliwości doświadczają podobnego natężenia stresu, jednak te same wydarzenia odbierają jako bardziej zagrażające i częściej reagują stresem na podobne wydarzenia jak osoby bez dolegliwości [37].

Istnieje zasadnicza różnica we wzorcu reakcji fizjologicznej na stres u osób doświadczających przewlekłego bólu (np. w przypadku przewlekłych napięciowych bólów głowy) niż u osób zdrowych, manifestująca się na przykład długością trwania zmian w ciśnieniu krwi lub puls. Wskazuje to na istotnie różny sposób reakcji organizmu na stres u osób doświadczających przedłużającego się bólu [38].

Podsumowaniu mogą służyć wnioski na temat zjawiska wysunięte przez Nasha i Thebarga wskazujące, że istnieje zależność czasowa występowania stresu z charakterystyką (częstością i rozkładem nasilenia) napięciowych bólów głowy [39]. Według przytaczanych autorów stres może być rozumiany jako czynnik:

- predysponujący osoby podatne do zachorowania;
- nasilający postęp choroby;
- poprzedzający i nasilający pojedyncze epizody bólu głowy;
- jako czynnik pogarszający jakość życia niezależnie od bólu głowy;
- jako wynik schorzenia.

Szczególnie interesujące są badania wskazujące na bezpośredni związek czasowy stresu i bólów głowy (pkt. 3) czego dowodzą badania Björling [28,40]. Podobnie badania Drummond i Passchier wskazują, że ból głowy często jest poprzedzany przez nagromadzenie niewielkich trudności w ciągu dnia (daily life hassels), w godzinach poprzedzających ból głowy [41]. Dlatego również w planowaniu leczenia farmakologicznego warto uwzględnić dodatkowe korzyści dla pacjenta płynące z terapii psychologicznej [42].

PODSUMOWANIE

Przytoczone dane wskazują na ważną rolę czynników psychologicznych w powstawaniu napięciowych bólów głowy. Do istotnych należą cechy temperamentu i osobowości. Jak wskazują badania wyższy poziom doświadczanego lęku współwystępuje z większą częstością omawianych bólów głowy. Podobnie niższy poziom zdolności rozpoznawania własnych uczuć czy niższe umiejętności bycia asertywnym korelują z większą częstością dolegliwości tego typu. Swobodną rolę w wystąpieniu omawianego zaburzenia odgrywa również podatność na stres. Przytoczone badania wskazują, że osoby które reagują wyższym pobudzeniem lub częściej niż inne w sytuacjach stresu, częściej doświadczają dolegliwości jaką jest ból głowy. Szczególnie interesujący jest związek w czasie występowania drobnych trudności w ciągu dnia (daily hassels) z wystąpieniem epizodu choroby.

Ważnym aspektem jest występowanie podwyższonych wskaźników lęku i depresji u osób doświadczających napięciowych bólów głowy. Związki te jednak nie są jednoznaczne. Wymagają dalszych badań w celu stwierdzenia czy faktycznie to ból głowy przyczynia się do nasilenia stanów napięcia emocjonalnego lub obniżenia nastroju czy może jest tylko ich objawem.

Zebrane informacje z badań naukowych wskazują zasadność wielokierunkowej diagnozy psychologicznej osób z bólami głowy typu napięciowego, obejmującej m. in. określenie predyspozycji psychologicznych osoby do doświadczania napięciowych bólów głowy, próbę oceny wpływu dolegliwości na jej jakość życia czy wykluczenie ewentualnych współwystępujących nieprawidłowości (lęku lub obniżenia nastroju).

Jednak dotychczasowe dociekania badawcze nie pozwalają na jednoznaczne ustalenie mechanizmu dolegliwości. Tym samym etapy procesu diagnozy pacjenta nie mogą być łatwo dookreślone, bardzo trudne byłoby obecnie stworzenie jednolitego algorytmu postępowania. Z tego powodu wymaga ono doświadczenia oraz wiedzy od specjalisty, do którego pacjent zgłasza się na konsultację. Jak wskazuje psychologiczna praktyka kliniczna, w trakcie badania stawianych jest wiele pytań diagnostycznych jednak nie jest możliwe uzyskanie odpowiedzi na wszystkie z nich w czasie krótkiej konsultacji.

Ważne jest zarówno z punktu widzenia psychologa i lekarza, aby pogłębić wiedzę dotyczącą omawianego zjawiska w celu wypracowania bardziej skutecznych metod

diagnozy bólów głowy typu napięciowego, a także właściwych metod postępowania (leczenia farmakologicznego czy terapii psychologicznej).

PIŚMIENNICTWO

- [1] Bendtsen L., Jensen R.: Tension-Type Headache. *Neurol Clin* 2009;27:525 – 535.
- [2] Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10. Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius”, Instytut Psychiatrii i Neurologii; 2000.
- [3] Olesen J.: The International Classification Of Headache Disorders. *Cephalalgia* 2004;24 Suppl1:23-136.
- [4] Nicholson R. A., Houle T. T., Rhudy J. L., et al.: Psychological Risk Factors in Headache. *Headache* 2007;47:413 – 426.
- [5] Gatchel R. J., Peng Y. B., Peters M. L., et al.: The Biopsychosocial Approach to Chronic Pain: Scientific Advances and Future Directions. *Psychol Bull* 2007;133:581–624.
- [6] Jensen R.: Peripheral and central mechanisms in tension-type headache: an update. *Cephalalgia* 2003;23 Suppl 1:49 – 52.
- [7] Bezov D., Ashina S., Jensen R., et al.: Pain Perception Studies in Tension-Type Headache. *Headache* 2011;51:262 – 271.
- [8] Yerdelen D., Acil T., Goksel B., et al.: Autonomic function in tension-type headache. *Acta Neurol Belg* 2007;107:108 – 111.
- [9] Cathcart S., Petkov J., Winefield A. H., et al.: Central mechanisms of stress-induced headache. *Cephalalgia* 2010;30:285 – 295.
- [10] Andrasik F., Walch S. E.: Headaches. [w:] *Handbook of Psychology*, Weiner I. B. [red.], John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2003, 245–266.
- [11] Marlowe N.: Stressful Events, Appraisal, Coping and Recurrent Headache. *J Clin Psychol* 1998;54:247–256.
- [12] Pilarska E., Olszewska A.: Temperament traits of children with episodic tension-type headaches. *Eur J Paediatr Neurol* 2009;13:327–331.
- [13] Virtanen R., Aromaa M., Rautava P., et al.: Changes in headache prevalence between pre-school and pre-pubertal ages. *Cephalalgia* 2002;22:179–185.
- [14] Virtanen R., Aromaa M., Rautava P., et al.: Changing headache from preschool age to puberty. A controlled study. *Cephalalgia* 2007;27:294–303.
- [15] Dilling-Ostrowska E., Lemka M., Mańkowska B., et al.: Bóle głowy w populacji dzieci szkolnych w Gdańsku. *Przeg Ped* 1997;27:136–141.
- [16] Holyroyd K. A., Stensland M., Lipchik G. L., et al.: Psychosocial Correlates and Impact of Chronic Tension-type Headaches. *Headache* 2000;40:3-17.
- [17] Carlsson J., Larsson B., Mark A.: Psychosocial functioning in schoolchildren with recurrent headaches. *Headache* 1996;36:77 – 82.
- [18] Jensen R.: Diagnosis, epidemiology, and impact of tension-type headache. *Curr Pain Headache Rep* 2003;7:455–459.
- [19] Monteith T., Sprenger T.: Tension Type Headache in Adolescence and Childhood: Where Are We Now? *Curr Pain Headache Rep* 2010;14:424–430.
- [20] Blumenfeld A., Schim J., Brower J.: Pure tension-type headache versus tension-type headache in the migraineur. *Curr Pain Headache Rep* 2010;14:465 – 469.
- [21] Yamane L. E., Montenegro M. A., Guerreiro M. M.: Comorbidity headache and epilepsy in childhood. *Neuropediatrics* 2004;35:99 – 102.
- [22] Toldo I., Perissinotto E., Menegazzo F., et al.: Comorbidity between headache and epilepsy in a pediatric headache center. *J Headache Pain* 2010;11:235 – 240.
- [23] Holroyd K. A., Andrasik F., Westbrook T.: Cognitive Control of Tension Headache. *Cognit Ther Res* 1977;1:121–133.
- [24] Seshia S. S., Abu-Arafeh I., Hershey A. D.: Tension-type headache in children: the Cinderella of headache disorders! *Can J Neurol Sci* 2009;36:687 – 695.
- [25] Holroyd K. A., Labus J. S., Carlson B.: Moderation and mediation in the psychological and drug treatment of chronic tension-type headache: the role of disorder severity and psychiatric comorbidity. *Pain* 2009;143:213 – 222.
- [26] Pud D., Eisenberg E., Sprecher E., et al.: The tridimensional personality theory and pain: Harm avoidance and reward dependence traits correlate with pain perception in healthy volunteers. *Eur J Pain* 2004;8:31 – 38.
- [27] Torelli P., Abrignani G., Castellini P., et al.: Human psyche and headache: tension-type headache. *Neurol Sci* 2008;29 Suppl 1:S93 – S95.
- [28] Björling E. A.: Exploring Stress and Headaches in Adolescent Females. University of Washington, Washington 2007 (niepublikowana praca doktorska).
- [29] Spielberger C. D., Reheiser E. C.: Measuring Anxiety, Anger, Depression, and Curiosity as Emotional States and Personality Traits with the STAI, STAXI, and STPI. [w:] *Comprehensive Handbook of Psychological Assessment*. Hersen M., [red.] John Wiley & Sons, Inc., New Jersey 2004, 70–86.
- [30] Holroyd K. A., O'Donnell F. J., Stensland M., et al.: Management of chronic tension-type headache with tricyclic antidepressant medication, stress management therapy, and their combination: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001;285:2208 – 2215.
- [31] Venable V. L., Carlson C. R., Wilson J.: The Role of Anger and Depression in Recurrent Headache. *Headache* 2001;41:21–30.
- [32] Anttila P., Metsähonkala L., Helenius H., et al.: Predisposing and Provoking Factors in Childhood Headache. *Headache* 2000;40:351 – 356.
- [33] Lazarus R. S., Folkman S.: *Stress, appraisal, and coping*. Springer, New York 1984.
- [34] Heszen-Niejodek I., Sęk H.: *Psychologia zdrowia*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 1997.
- [35] Strelau J.: *Temperament jako regulator zachowania*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2006.
- [36] Waldie K. E.: Childhood Headache, Stress in Adolescence, and Primary Headache in Young Adulthood: A Longitudinal Cohort Study. *Headache* 2001;41:1–10.
- [37] Cathcart S., Pritchard J. Daily stress and pain sensitivity in chronic tension-type headache sufferers. *Stress Health* 2008;24:123 – 127.
- [38] Leistad R. B., Nilsen K. B., Stovner L. J., et al.: Similarities in stress physiology among patients with chronic pain and headache disorders: Evidence for a common pathophysiological mechanism? *J Headache Pain* 2008;9:165 – 175.
- [39] Nash J. M., Theborge R. W.: Understanding Psychological Stress, Its Biological Processes, and Impact on Primary Headache. *Headache* 2006;46:1377–1386.
- [40] Björling E. A.: The Momentary Relationship Between Stress and Headaches in Adolescent Girls. *Headache* 2009;49:1186–1197.
- [41] Drummond P. D., Passchier J. Psychological mechanism of migraines. [w:] *The Headaches*. Olesen J., Goadsby P., et al. [red.], Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2006, 385–392.
- [42] Praisner B., Zajac A., Gergont A., et al.: Diagnoza psychologiczna i metody psychoterapii u dzieci i młodzieży z samoistnymi bólami głowy. *Neurol Dziec* 2007;26:35–39.

Adres do korespondencji:

Aleksander Waś, Klinika Neurologii i Rehabilitacji Dziecięcej UDSK w Białymstoku, ul. Waszyngtona 17, 15-274 Białystok,
e-mail: aleksander.was@wp.pl