

Migren Tipi Baş Ağrısı Olan Çocuklarda Anksiyete Düzeyi Artmakta mıdır?

Do Children with Migraine-type Headache Exhibit Increased Levels of Anxiety?

Öz

Amaç: Migren çocuklarda sık görülen primer baş ağrısı nedenlerindedir. Migren hastalarında psikiyatrik komorbidite de bildirilmektedir. Bu çalışmada migren tanısı alan çocukların ve migrensiz gönüllülerin anksiyete düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çocuk nöroloji polikliniğimizde prospektif, vaka kontrollü, kesitsel bir çalışma gerçekleştirildi. Çalışmaya baş ağrısı şikayetiyle başvuru migren tanısı alan çocuklar (çalışma grubu) ile başka nedenlerle başvuru herhangi bir kronik hastalık saptanmayan gönüllü çocuklar (kontrol grubu) dahil edildi. İki gruba da Çocuklarda Anksiyete Bozukluklarını Tarama Ölçeği (ÇATÖ) uygulandı ve aldıkları puanlar karşılaştırıldı. Ayrıca migrenli hastaların ÇATÖ puanı ile migren atak sıklığı ve hastalık süresi arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular: Çalışma grubunda 83 çocuk (29 erkek, 54 kız) vardı ve yaş ortalaması 13,23±2,3 yıldır. Kontrol grubunda 80 çocuk (36 erkek, 44 kız) vardı ve yaş ortalaması 13,97±2,6 yıl idi. İki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Çalışma ve kontrol grubu ortalama ÇATÖ puanları sırasıyla 26,4±11,9 ve 26,6±12,4 olarak tespit edildi ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,93). Çalışma grubundan 46 (%55,4), kontrol grubundan 41 (%51,2) çocuğun ÇATÖ puanı ≥25 (patolojik eşik değer) idi; kaygı bozukluğu riski iki grup için de yüksekti. Çalışma grubunda hastalığın süresi ile ÇATÖ puanı arasında korelasyon saptanmadı (r=0,15, p=0,17), fakat atak sıklığı ile ÇATÖ puanı arasında pozitif korelasyon saptandı (r=0,35, p=0,001).

Tartışma ve Sonuç: Migrenli ve migrensiz çocukların anksiyete düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmış olsak da, atak sıklığı arttıkça anksiyete düzeyi yükselebileceği için migrenli hastaların anksiyete açısından yakından takibinin yararlı olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Sözcükler: anksiyete; migren; pediatri

Abstract

Aim: Migraine is a common cause of primary headache in children. Psychiatric comorbidity has also been reported in migraine patients. In this study, we aimed to investigate whether there was a significant difference between the anxiety levels of children diagnosed with migraine and volunteer children without migraine.

Materials and Methods: We carried out a prospective, case-controlled, cross-sectional study in our pediatric neurology outpatient clinic. The study included children who presented with headache and were diagnosed with migraine (the study group) and volunteer children who presented with other complaints and were found to have no chronic disease (the control group). Both groups were assessed with the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) and their scores were compared. We also investigated the relationship between the SCARED scores and migraine attack frequency and illness time.

Results: The study group consisted of 83 children (29 boys, 54 girls) with a mean age of 13.23±2.3 years and the control group 80 children (36 boys, 44 girls) with a mean age of 13.97±2.6 years. No statistically significant difference was found between the two groups in terms of age and sex. The mean SCARED scores of the study and control groups were 26.4±11.9 and 26.6±12.4, respectively; and there was no significant difference (p=0.93). Forty-six children (55.4%) from the study group and 41 (51.2%) from the control group had a SCARED score ≥25 (the pathological cut-off value); the risk of an anxiety disorder was high for both groups. For the study group, we found that the SCARED score was not correlated with illness time (r=0.15, p=0.17), but had a positive correlation with attack frequency (r=0.35, p=0.001).

Discussion and Conclusion: Although we found no significant difference between the anxiety levels of the children with and without migraine, we think that close follow-up for anxiety would be beneficial in migraine patients because the patient's level of anxiety could increase with migraine attack frequency.

Keywords: anxiety; migraine; pediatrics

Elif Yüksel Karatoprak¹,
Selin Yıldız²

¹ Medeniyet Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı

² Medeniyet Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Geliş/Received : 30.09.2019
Kabul/Accepted: 08.10.2019

DOI: 10.21673/anadoluklin.613608

Yazışma yazarı/Corresponding author

Elif Yüksel Karatoprak

Medeniyet Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, Göztepe, İstanbul, Türkiye
E-posta: elifyüksel2001@yahoo.com

ORCID

Elif Yüksel Karatoprak: 0000-0003-2515-1764
Selin Yıldız: 0000-0001-9891-6655

GİRİŞ

Baş ağrısı erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da sık rastlanan ve yaşam kalitesini etkileyen rahatsızlıklardan biridir. Uluslararası Baş Ağrısı Derneği tarafından 2018'de güncellenen sınıflandırmada baş ağrıları birincil ve ikincil ağrılar olarak ayrılmaktadır (1). Öykü, fizik muayene ve gerektiğinde yapılan tetkiklerle sistemik bir hastalık, intrakraniyal vasküler ya da non-vasküler yapısal değişiklikler veya travma gibi nedenlere bağlı olmadığı görülen ağrılar birincil baş ağrıları olarak sınıflandırılmaktadır (1). Birincil baş ağrıları arasında migren, gerilim tipi baş ağrısı ve küme tipi baş ağrısı yer almaktadır. Buna göre migren çocukluk çağıında birincil baş ağrılarından en yaygın sebeplerinden biridir; çocuklardaki sıklığı %7,7–10,4 aralığında bildirilmektedir (2,3). Oran, erkek çocuklara kıyasla kız çocuklarda daha yüksektir (2).

Migren auralı ve aurasız olarak ayrılmaktadır. Çocukluk çağıında en sık aurasız migren görülmektedir. Çocuklarda migren tanısı için 2–72 saat süren, tek ya da iki taraflı olabilen, zonklayıcı karakterde, rutin fiziksel aktiviteyle şiddetlenen ağrı ile karakterize en az 5 atak geçirmiş olmak gerekmektedir (1). Bu ağrıya bulantı ve/veya kusma, fotofobi ve/veya fonofobi eşlik edebilmektedir.

Migrenli hastalarda anksiyete bozuklukları, depresyon, duygudurum bozuklukları gibi psikiyatrik komorbidite riskinin arttığını bildiren çalışmalar mevcuttur (4). Bunun yanında anksiyete ve duygudurum bozukluğu olan hastalarda organik nedenli olmayan baş ağrısı, baş dönmesi gibi somatoform yakınmalara sık rastlandığı da bildirilmektedir (5). Psikiyatrik bozuklukların mı migren ağrısını tetiklediği, yoksa kronik ağrının mı psikiyatrik semptomlara yol açtığı bilinmemektedir. Fakat bu hastalarda eşlik eden psikiyatrik bozuklukların erken fark ve tedavi edilmesi, hem migren tedavisini hem de yaşam kalitesini etkileyeceğinden, önem arz etmektedir. Migren hastalarında en sık rastlanan psikiyatrik bozuklukların anksiyete ve depresyon olduğu bildirilmektedir. Erişkinlerle yapılan çalışmalarda migren tipi baş ağrısının anksiyete bozuklukları ile ilişkisi bildirilmiştir; fakat çocuklarla yapılan çalışma sayısı azdır (6).

Bu çalışmada migren tanısı alan çocuklarda anksiyete düzeyini belirlemek ve bu çocuklar ile migrensiz gönüllülerin anksiyete düzeyleri arasında bir fark olup olmadığını değerlendirmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif, vaka kontrollü, kesitsel çalışmaya İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji Polikliniği'ne baş ağrısı şikayetiyle başvurup Baş Ağrısı Bozukluklarının Uluslararası Sınıflandırması (ICHD-3) kriterlerine (1) göre migren tanısı alan 8–17 yaşlarındaki hasta çocuklar (çalışma grubu) ile Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne akut gastroenterit, akut üst solunum yolu enfeksiyonu gibi nedenlerle başvurup herhangi bir kronik hastalık saptanmayan ve baş ağrısı tarif etmeyen aynı yaş grubundaki gönüllü çocuklar (kontrol grubu) dahil edildi. Migren dışı kronik hastalık, psikiyatrik teşhis ve psikiyatrik ilaç kullanımı öyküsü olan çocuklar dışlandı. Çalışma için hastanemiz etik kurulundan onay (no.: 2019/0251) ve hastalardan ve ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alındı.

Tüm hastalar aynı çocuk nöroloji uzmanı tarafından muayene edildi. Hastalara beyin görüntülemesi yapıldı ve ikincil baş ağrısı nedenleri dışlandı. İki gruba da Çocuklarda Anksiyete Bozukluklarını Tarama Ölçeği (ÇATÖ) uygulandı ve aldıkları puanlar karşılaştırıldı. Ayrıca migrenli hastaların ÇATÖ puanı ile migren atak sıklığı ve hastalık süresi arasındaki ilişki değerlendirildi.

Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği (ÇATÖ): Birmaher ve ark. tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Çakmakçı tarafından çalışılmış olan ÇATÖ, her madde için belirtinin şiddetine göre 0, 1 veya 2 puan alındığı toplam 41 maddeden oluşmaktadır. Yirmi beş ve üzeri bir puanın kaygı bozukluğu varlığı bakımından uyarı niteliğinde olduğu kabul edilir (7,8).

İstatistiksel analiz

Veriler SPSS (ver. 15.0) programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) hesaplandı; gruplar arasındaki kategorik veriler ki-kare, niceliksel veriler Student t-testi ile karşılaştırıldı. Normal dağılıma uymayan değişkenlerde Mann-Whitney U testi, değişkenler arasındaki ilişkinin hesaplanmasında Pearson korelasyon testi kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Tablo 1. Çalışma ve kontrol gruplarının demografik özellikleri ve ÇATÖ puanları

	Çalışma grubu (n=83)	Kontrol grubu (n=80)	p
Cinsiyet (kız/erkek)	54/29	44/36	0,14
Ortalama yaş (yıl)	13,23±2,3	13,97±2,6	0,06
Ortalama ÇATÖ puanı	26,4±11,9	26,6±12,4	0,93

BULGULAR

Çalışma grubu 83 (54 kız, 29 erkek) migrenli çocuktan oluşmaktaydı ve ortalama yaş 13,23±2,3 yıl idi. Kontrol grubu 80 (44 kız, 36 erkek) gönüllü çocuktan oluşmaktaydı ve ortalama yaş 13,97±2,6 yaş yıldı. Migrenli hastaların 75'i (%90,4) aurasız migren, 8'i (%9,6) auralı migren tanısı aldı. Çalışma ve kontrol grubu arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark saptanmadı. İki grubun ortalama ÇATÖ puanları arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı. Çalışma ve kontrol grubunun demografik özellikleri ve ortalama ÇATÖ puanları Tablo 1'de gösterilmiştir.

ÇATÖ puanı ≥ 25 puan olan çocuk sayısı çalışma grubunda 46 (%55,4), kontrol grubunda 41 (%51,2) olarak saptandı ve kaygı bozukluğu riskinin yüksek olduğu görüldü. İki grup arasında ÇATÖ puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

Çalışma grubundaki hastaların ortalama hastalık süresi 21,4±16,3 ay olarak hesaplandı. Hastalık süresi ve ÇATÖ puanı arasında korelasyon saptanmadı ($r=0,15$, $p=0,17$). Çalışma grubundaki hastaların ortalama migren atak sayısı ayda 3,3±2,5 olarak hesaplandı. Atak sıklığı ile ÇATÖ puanı arasında pozitif korelasyon saptandı ($r=0,35$, $p=0,001$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Migren çocukluk çağında sıklığı son yıllarda artan ve yaşam kalitesini etkileyebilen birincil baş ağrısı sebeplerindedir. Erişkinlerle yapılan çalışmalarda migren tipi baş ağrısı ile psikiyatrik bozukluklar arasında bir ilişki bildirilmiş olmakla birlikte, çocuklarda bu konuda yeterli çalışma yoktur ve sonuçlar çelişkilidir. Psikiyatrik bozuklukların mı migren ağrısını tetiklediği, yoksa kronik ağrının mı psikiyatrik bozuklukları artırdığı bilinmemektedir. Biz de çalışmamızda migren tanılı çocukların %55'inde yüksek düzeyde anksiyete saptadık.

Migrenli çocuklarda psikiyatrik bozuklukların hem arttığını hem de artmadığını bildiren çalışmalar mevcuttur (6). Machnes-Maayan ve ark. (4) migrenli çocuklarda en az bir psikiyatrik bozukluk saptanma oranını %65 olarak bildirmiştir. Bruijn ve ark. (9) ise migrenli çocuklarda psikiyatrik komorbidite riskinin artmadığını öne sürmüştür. Bulgular çelişkili olmakla birlikte, migren hastalarında en sık rastlanan psikiyatrik bozuklukların anksiyete ve depresyon olduğu bildirilmekte, bunlardan anksiyete bozukluğunun migrene daha sık eşlik ettiği görülmektedir (10). Fakat migren ve anksiyete birlikteliği erişkin migren hastalarında bildirilirken çocuklara dair veriler kısıtlı ve çelişkilidir (6). Machnes-Maayan ve ark., 32 migrenli çocuk ile yaptıkları çalışmada anksiyete bozukluğu oranını %56 olarak saptamıştır (4). Kandemir ve ark.'ın 50 migren tanılı çocuk hasta ile yaptığı çalışmada ortalama ÇATÖ puanı hasta çocuklar ve kontrol grubu için sırasıyla 28,8±13,5 ve 28,1±14,7 olarak saptanmıştır. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da migren grubunda anksiyete bozukluğu oranı %44 olarak tespit edilmiştir (11). Bunun aksine Öztıp ve ark.'ın çalışmasında ise migrenli çocuklarda anksiyete oranı %14 olarak saptanmıştır (12). Bizim çalışmamızda da Kandemir ve ark.'ın çalışmasına benzer şekilde ortalama ÇATÖ puanı 83 migrenli çocukta 26,4±11,9, kontrol grubunda 26,6±12,4 olarak saptanmış olup iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Fakat migren grubunda ÇATÖ puanı ≥ 25 olan 46 hasta (%55,4) saptandı (ÇATÖ için patolojik kesim puanı ≥ 25 olarak kabul edilmektedir). Bu sonuç migrenli çocuklarda anksiyete düzeyinin artmış olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda kontrol grubundaki çocukların %51'inin de anksiyete düzeyinin yüksek olduğu görüldü. Kontrol grubumuz akut enfeksiyon geçirmekte olan çocuklardan oluştuğundan bu yüksekliğin akut enfeksiyona bağlı olabileceği kanısındayız. Sağlıklı çocuk ve adölesanlarda anksiyete bozukluğu prevalansı %2-24 aralığında bildirilmektedir

(13,14). Çalışmamızda migrenli çocuk ve adölesanların %55'inin ÇATÖ puanının yüksek olması bu hastalarda anksiyete düzeyinin normal popülasyona göre artmış olduğunu göstermektedir.

Migrenli hastalarda psikiyatrik bozuklukların gelişme mekanizması bilinmemektedir. Migren genetik ve biyolojik faktörlerin çevresel faktörlerle etkileşimi sonucu oluşan kompleks, multifaktöriyel bir hastalıktır (15). Migren ve psikiyatrik bozuklukların ortak patofizyolojisinde serotonerjik ve noradrenerjik nörotransmitter mekanizmasındaki bir bozukluğun sorumlu olabileceği öne sürülmektedir (16). İki hastalığın ortak etyopatogenezini inceleyen çalışmalara ihtiyaç olduğu, bu araştırmalarla migren ve psikiyatrik bozuklukların sebep-sonuç ilişkisinin daha net anlaşılacağı kanaatindeyiz.

Psikiyatrik bozukluklar ile migren ilişkisi incelendiğinde psikiyatrik bozuklukların mı migren ağrısını tetiklediği, yoksa kronik ağrının mı anksiyeteyi artırdığı bilinmemektedir (6). Bazı araştırmacılar anksiyetenin migrenli hastalarda atakları tetikleyici bir faktör olduğunu belirtmiştir (16). Anksiyete bozukluğu olan ve olmayan migrenli çocukların karşılaştırıldığı bir çalışmada, baş ağrısı semptomlarının anksiyete bozukluğu olan çocuklarda daha sık görüldüğü bildirilmiştir (17). Güler ve ark. da anksiyete bozukluğu olan migrenli hastalarda atak sıklığının arttığını saptamıştır (10). Çalışmamızda atak sıklığı ile ÇATÖ puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p=0,001$). Atak sıklığı ile anksiyete düzeyi arasındaki ilişki, literatürle uyumludur. Bu, bize sık atak geçiren çocukların kaygı bozuklukları açısından yakından izlenmesi gerektiğini düşündürmüştür. Fakat sık atakların mı anksiyete bozukluğuna yol açtığı, yoksa var olan anksiyete bozukluğunun mu sık ataklara sebep olduğu konusunda bir yorum yapamamaktayız. Atak sıklığı yüksek çocuklarda kaygı bozukluğunun erken fark edilmesinin sık atak geçirmeyi engelleyebileceğini, dolayısıyla migren tedavisi için olumlu olabileceğini düşünmekteyiz.

Migren atakları yaşam kalitesini zaten düşürürken migrene eşlik eden psikiyatrik bozuklukların varlığı halinde yaşam kalitesinin daha da fazla etkilendiği bildirilmektedir (18). Ayrıca psikiyatrik bozuklukların varlığı baş ağrısı şikayetinin kronikleşmesine ve tedaviye yanıtın gecikmesine yol açmaktadır (16,19).

Bu nedenle migrenli çocuklarda psikiyatrik bozuklukların erken teşhis ve tedavi edilmesi ağrının kronikleşmesini önlemeye ve yaşam kalitesini artırmaya yardımcı olabilir.

Çalışmamızın çeşitli limitasyonları bulunmaktadır. Bunlardan ilki, kesitsel bir çalışma olmasıdır. Migrenli hastaların uzun süre izlendiği çalışmalara gereksinim vardır. İkincisi, kontrol grubu olarak akut enfeksiyon geçirmekte olan hastaların kullanılmış olmasıdır. Akut enfeksiyon nedeniyle kontrol grubunda da ÇATÖ puanlarının yüksek olduğu gözlenmiştir. Fakat yine de migrenli hastaların anksiyete düzeyinin normal popülasyona göre artmış olduğu görülmektedir. Çalışmamızda sadece güvenilirliği kanıtlanmış ve yüksek olan bir ölçek kullanılmış olup, hastaların bu ölçüm ile birlikte klinik değerlendirilmesinin de yapıldığı uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak, migrenli ve migrensiz çocukların anksiyete düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bununla birlikte, atak sıklığı arttıkça anksiyete düzeyi yükselebileceği için, ağrının kronikleşmesini önlenme ve yaşam kalitesini artırma amacıyla sık atak geçirenler başta olmak üzere migrenli hastaların yakından takip edilmesini önermekteyiz.

Çıkar Çatışması ve Finansman Bildirimi

Yazarlar bildirecek bir çıkar çatışmaları olmadığını beyan eder. Yazarlar bu çalışma için hiçbir finansal destek almadıklarını da beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia. 2018;38(1):1-211.
2. Abu-Arafah I, Razak S, Sivaraman B, Graham C. Prevalence of headache and migraine in children and adolescents: a systematic review of population-based studies. Dev Med Child Neurol. 2010;52(12):1088-97.
3. Ozge A, Bugdayci R, Sasmaz T, Kalegasi H, Kurt O, Karakelle A, ve ark. The sensitivity and specificity of the case definition criteria in diagnosis of headache: a school-based epidemiological study of 5562 children in Mersin. Cephalalgia. 2002;22(10):791-8.
4. Machnes-Maayan D, Elazar M, Apter A, Zeharia A, Krispin O, Eidlitz-Markus T. Screening for psychiatric comorbidity in children with recurrent headache or recur-

- rent abdominal pain. *Pediatr Neurol*. 2014;50(1):49–56.
5. Wang SJ, Juang KD. Psychiatric comorbidity of chronic daily headache: impact, treatment, outcome, and future studies. *Curr Pain Headache Rep*. 2002;6(6):505–10.
 6. O'Brien HL, Slater SK. Comorbid psychological conditions in pediatric headache. *Semin Pediatr Neurol*. 2016;23(1):68–70.
 7. Birmaher B, Khetarpal S, Brent D, Cully M, Balach L, Kaufman J, ve ark. The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): scale construction and psychometric characteristics. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36(4):545–53.
 8. Çakmakçı FK. Çocuklarda Anksiyete Bozukluklarını Tarama Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması [yayımlanmamış uzmanlık tezi]. Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2004.
 9. Bruijn J, Locher H, Passchier J, Dijkstra N, Arts WF. Psychopathology in children and adolescents with migraine in clinical studies: a systematic review. *Pediatrics*. 2010;126(2):323–32.
 10. Güler G, Meryem Ozlem K, Fevziye T, Aynur Ö, Bahar T. The high level of psychiatric disorders associated with migraine or tension-type headache in adolescents. *J Neurol Sci (Turkish)*. 2017;34 (4):312–21.
 11. Kandemir G, Hesapcioglu ST, Kurt ANC. What are the psychosocial factors associated with migraine in the child? Comorbid psychiatric disorders, family functioning, parenting style, or mom's psychiatric symptoms? *J Child Neurol*. 2018;33(2):174–81.
 12. Oztop DB, Tasdelen BI, Poyrazoglu HG, Ozsoy S, Yilmaz R, Sahin N, ve ark. Assessment of psychopathology and quality of life in children and adolescents with migraine. *J Child Neurol*. 2016;31(7):837–42.
 13. Heckman BD, Holroyd KA, Himawan L, O'Donnell FJ, Tietjen G, Utley C, ve ark. Do psychiatric comorbidities influence headache treatment outcomes? Results of a naturalistic longitudinal treatment study. *Pain*. 2009;146(1–2):56–64.
 14. Slater SK, Kashikar-Zuck SM, Allen JR, LeCates SL, Kabbouche MA, O'Brien HL, ve ark. Psychiatric comorbidity in pediatric chronic daily headache. *Cephalalgia*. 2012;32(15):1116–22.
 15. Guidetti V, Galli F. Recent development in paediatric headache. *Curr Opin Neurol*. 2001;14(3):335–40.
 16. Just U, Oelkers R, Bender S, Parzer P, Ebinger F, Weisbrod M, ve ark. Emotional and behavioural problems in children and adolescents with primary headache. *Cephalalgia*. 2003;23(3):206–13.
 17. Fielding J, Young S, Martin PR, Waters AM. Headache symptoms consistent with migraine and tension-type headaches in children with anxiety disorders. *J Anxiety Disord*. 2016;40:67–74.
 18. Jette N, Patten S, Williams J, Becker W, Wiebe S. Comorbidity of migraine and psychiatric disorders--a national population-based study. *Headache*. 2008;48(4):501–16.
 19. Anttila P, Sourander A, Metsahonkala L, Aromaa M, Helenius H, Sillanpaa M. Psychiatric symptoms in children with primary headache. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2004;43(4):412–9.