



# Trigeminal Nevralji Hastalarında Uyku Kalitesinin, Depresyon ve Anksiyete Düzeylerinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of Sleep Quality, Depression and Anxiety Levels in Trigeminal Neuralgia Patients

© Ahmet Taylan Çebi

Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

### Öz

**Amaç:** Trigeminal nevralsi kronik nöropatik yüz ağrılarının en yaygın nedenlerinden biridir. Trigeminal nevralsi hastalarında özellikle depresyon, anksiyete bozukluğu ve uyku bozuklukları gibi psikiyatrik ve psikososyal bozukluklar daha sık görülmektedir fakat trigeminal nevralsi ile spesifik psikiyatrik ve psikososyal bozukluklar arasında net bir zaman-neden ilişkisi ortaya konulmamıştır. Bizim bu çalışmadaki amacımız, trigeminal nevralsi hastaları ile sağlıklı kontrol grubu arasında depresyon ve anksiyete düzeyleri ile uyku kalitesinin karşılaştırılmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 32 trigeminal nevralsi teşhisi konan hasta (19 kadın, 13 erkek) ve kontrol grubu olarak da 32 sağlıklı gönüllü (17 kadın, 15 erkek), toplamda 64 hasta (36 kadın, 28 erkek) hasta dahil edildi. Değerlendirme ölçekleri olarak Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi, Beck Anksiyete ölçeği, Beck Depresyon envanteri ve sosyo-demografik veri formu kullanılmıştır.

**Bulgular:** Grupların sosyo-demografik değerlendirmelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Trigeminal nevralsi hastalarında depresyon ve anksiyete düzeyleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek, uyku kalitesi ise trigeminal nevralsi hastalarında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ( $p<0,001$ ).

**Sonuç:** Trigeminal nevralsi, depresif bozukluk, anksiyete bozukluğu ve uyku bozukluğu riskini artırabilir. Trigeminal nevralsi hastalarında ağrıya yönelik etkin tedavi depresyon ve anksiyete düzeyini azaltmaya ve yaşam kalitesini iyileştirmeye yardımcı olacaktır. Ayrıca bu hastalarda depresyon ve anksiyete gibi depresif bozuklukların tedavisinde hastalığın prognozunu olumlu yönde etkileyecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Trigeminal nevralsi, ağrı, depresyon, anksiyete, uyku bozuklukları

### Abstract

**Objective:** Trigeminal neuralgia is one of the most common causes of chronic neuropathic facial pain. Psychiatric and psychosocial disorders such as especially depression, anxiety disorder and sleep disorders are more frequent in patients with trigeminal neuralgia; however, a clear temporal-causal relationship between trigeminal neuralgia with specific psychiatric and psychosocial disorders has not been well established. Our aim in this study is to compare the depression and anxiety levels, and sleep quality among patients with trigeminal neuralgia and healthy control group.

**Materials and Methods:** A total of 64 patients (36 females, 28 males) were enrolled to study which 32 patients (19 females, 13 males) were diagnosed with trigeminal neuralgia and 32 healthy volunteers (17 females, 15 males) as a control group. the Pittsburgh Sleep Quality index, Beck Anxiety scale, Beck Depression inventory and socio-demographic data form were used as assessment scales.

**Results:** There was no statistically significant difference in the socio-demographic assessments of the groups ( $p>0.05$ ). Depression and anxiety levels in patients with trigeminal neuralgia were found to be statistically significantly higher than the control group, and sleep quality was statistically significantly lower than the control group ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** Trigeminal neuralgia might increase the risk of depressive disorder, anxiety disorder and sleep disorder. Therefore, an effective treatment of pain will help to reduce the depression and anxiety, and improve the quality of life in trigeminal neuralgia patients. In addition, treatment of depressive disorders such as depression and anxiety in these patients will affect the prognosis of disease in a positive.

**Keywords:** Trigeminal neuralgia, pain, depression, anxiety, sleep disorders

### Giriş

Trigeminal nevralsi nedeni tam olarak bilinmeyen, trigeminal sinirin bir ya da daha çok dalının innerve ettiği alanda şiddetli ağrı ataklarıyla karakterize, paroksizmal, tek ya da çift taraflı olarak seyredilen ve yüzyıllardır trigeminal tablo olarak bilinen

bir rahatsızlıktır (1). Genellikle orta ve ileri yaşlarda ortaya çıkar. Kadınlarda erkeklere oranla daha fazla görülebilmektedir. Çoğunlukla tek taraflıdır ve iki taraflı olduğu zaman ek olarak multipl skleroz gibi nörojenik hastalıklarla sekonder geliştiği görülür (2,3).

Ağrı atakları, genellikle ağrılı noktalara (triger point) dokunma, yüz yıkama, traş olma, diş fırçalama, lifli gıda tüketimi gibi etkenlerle başlar. Soğuk hava, rüzgar ve konuşma gibi durumlarda çoğu hastada ağrı tablosunu kötüleştirir. Ağrı, trigeminal sinirin 2. ve 3. dalını, nadiren 1. dalını tutar (1). Ağrı, genellikle şimşek çakması şeklinde giren, ani ve çok şiddetli, keskin karakterdedir. Ağrı atakları arasında hastalar asemptomatiktir.

Trigeminal nevrojji hastalarının, rahatsızlığın en kötü semptomunun şiddetli ve keskin, kronik ağrı olarak belirtmesi ve ağrının uyku ve yaşam kalitesi, anksiyete ve depresif duygudurumu üzerine olumsuz etkileriyle birlikte hastalığın etkin tedavi gerekliliği düşüncesini artırmıştır. Trigeminal nevrojji ilk tedavi seçeneği, konservatif olarak medikal tedavidir. Medikal tedavinin etkisiz kaldığı durumlarda cerrahi uygulamalar tedavi seçeneği olarak görülmektedir (4,5).

Trigeminal nevrojji rahatsızlığında mevcut olan kronik ve nöropatik ağrı, klinik uygulamalarda çok sıklıkla karşılaşılabilen bir sendrom haline gelmiştir ve beraberinde psikososyal ve psikiyatrik olumsuzlukları da getirmektedir (6,7). Bu tip hastalıklar, yaşam kalitesini ve doyumunu düşürmekte, uyku kalitesini bozmakta, günlük yaşam üzerine duygusal anlamda ciddi olumsuz etkilere ve bireylerde anksiyete ve depresyon gibi psikolojik bozuklukların meydana gelmesine sebebiyet vermektedirler. Trigeminal nevrojji'deki mevcut ağrılar hastalar da çok uzun süreler devam edebilir ve psikiyatrik problemlerin yanında etkilenen tarafta duygusal bozukluklarda kendini gösterebilir (6-9).

Bu çalışmadaki amaç; trigeminal nevrojji bireylerin uyku kalitesi, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik duygudurumları düzeylerinin değerlendirilmesidir.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmaya, Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29.03.2017 tarihli, 3/9 karar nolu izin alındıktan sonra başlanmıştır. Çalışma, Helsinki İnsan Hakları Bildirisi ile ilgili kılavuz ilkelere uygun olarak yürütülmüştür. Hastalar, çalışma hakkında detaylı bilgilendirilmiş ve çalışmaya katılım onay formu imzalatıldıktan sonra dahil edilmiştir.

Çalışmaya Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniği'ne yüz bölgesinde diş fırçalama, yüz yıkama, traş olma, yemek yeme esnasında, belirli tetik noktalarından doğru şiddetli ve ani gelen, 1-2 dakika devam eden, tek taraflı ve elektrik çarpması tarzında kronik ağrı ile başvuran, yapılan detaylı klinik incelemeler ve bilgisayarlı aksiyal tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme gibi radyolojik testlerden sonra trigeminal nevrojji tanısı koyulan 32 hasta dahil edildi. Kontrol grubu olarak da sağlıklı gönüllülerden oluşan 32 kişilik bir grup oluşturuldu. Çalışmaya dahil edilen hasta sayısına yapılan Power analizi sonucuna göre karar verildi. Depresyon, anksiyete vb., gibi ilgili hekimler tarafından teşhisi koyulmuş psikiyatrik ve psikolojik problemleri, kişilik bozuklukları olan ve ilaç tedavisi gören hastalar, kendi istekleri ile çalışmaya katılmak istemeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya dahil edilen hastalara sosyo-demografik veri formu, Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi (PUKI), Beck Anksiyete ölçeği (BAÖ) ve Beck Depresyon ölçeği (BDÖ) okunarak

doldurulmuştur. Doldurulan form ve ölçeklerden elde edilen yanıt ve skorlara göre depresif belirtilerin, gündüz aşırı uykululuk ve kötü uyku kalitesinin sıklığı belirlenmiştir.

BDÖ; Beck ve ark. (10), tarafından 1961'de geliştirilmiş ve ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Hisli (11) tarafından yapılmış depresyon derecesi değerlendirme ölçeğidir. Her yanıtın elde edilen 0-3 arasındaki puanların toplanması ile değerlendirilen, toplam 21 sorudan oluşan bir depresyon derecelendirme ölçeğidir. Puan skorlamasına göre, 0-9 arası normal, 10-18 hafif düzeyde depresyon, 19-29 orta düzeyde depresyon, 30-63 arası şiddetli düzeyde depresyon biçiminde değerlendirilmektedir. BAÖ, Beck ve ark. (12) tarafından geliştirilmiş, kişilerin anksiyete belirtilerinin sıklığının ve seviyesinin belirlenmesi amacıyla kullanılan, 21 maddeden oluşan, 0-3 arası puanlanan likert tipi bir ölçektir. Türkiye'de geçerlik ve güvenilirliği Ulusoy ve ark. (13) tarafından yapılmıştır. PUKI; 1989'da Buysse ve ark. (14) tarafından geliştirilmiş, Ağargün ve ark. (15) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Geçen bir aylık süreçteki uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren, 19 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçeğin puanlanan 18 sorusu; subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu olmak üzere 7 bileşenden oluşur. 0-21 arasında değişen toplam puanın 5'ten büyük olması "kötü uyku kalitesi"ni gösterir.

## İstatistiksel Analiz

İstatistiksel verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, frekans) kullanılmıştır. Parametrik verilerin iki grup arası karşılaştırmalarda Student t-test, parametrik olmayan verilerin iki grup arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Tüm analizlerin sonuçları anlamlılık  $p < 0,05$  ve  $p < 0,001$  olarak değerlendirilmiştir.

## Bulgular

Çalışmamıza dahil edilen trigeminal nevrojji hastalarının yaş ortalaması  $66,5 \pm 9,56$  (minimum: 58, maksimum: 82), sağlıklı kontrol grubunu oluşturan bireylerin yaş ortalaması ise  $61,4 \pm 10,2$  (minimum: 55, maksimum: 79) idi. Gruplar yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum ve sistemik rahatsızlıklar açısından değerlendirildiklerinde istatistiksel herhangi bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 1).

Depresyon düzeyleri açısından değerlendirme yapıldığında trigeminal nevrojji rahatsızlığı bulunan hasta grubunda 8 (%25) hastada hafif depresyon düzeyi, 13 (%40,6) hastada orta depresyon düzeyi, 11 (%34,4) hastada ise şiddetli depresyon düzeyi tespit edilirken, depresyon durumu normal olan hasta bulunmamıştır. Kontrol grubunu oluşturan bireylerde ise; 9 (%28,1) hastada depresyon seviyesi normal iken, 21 (%65,6) hastada hafif düzeyde depresyon, 2 (%6,2) hastada orta düzeyde depresyon derecesi tespit edilmiştir. Depresyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,00$ ) (Tablo 2).

Anksiyete düzeyleri açısından değerlendirme yapıldığında; trigeminal nevrojji rahatsızlığı bulunan hasta grubunda 1

(%3,1) normal anksiyete düzeyi, 5 (%15,6) hastada hafif düzeyde anksiyete, 10 (%31,3) hastada orta düzeyde anksiyete ve 16 (%50) hastada ise şiddetli düzeyde anksiyete varlığı tespit edilirken, kontrol grubunu oluşturan bireylerde ise; 8 (%25) hastada normal anksiyete düzeyi, 18 (%56,3) hastada hafif düzeyde anksiyete, 5 (%15,6) hastada orta düzeyde anksiyete ve 1 (%3,1) hastada ise şiddetli düzeyde anksiyete varlığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında anksiyete düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,00$ ) (Tablo 3).

Öznel uyku kalitesi ( $p=0,011$ ), uyku latansı (gecikmesi) ( $p<0,00$ ), uyku süresi ( $p<0,00$ ), alınılmış uyku etkinliği ( $p<0,00$ ) ve uyku bozukluğu ( $p<0,00$ ) puan dağılımı açısından değerlendirildiğinde; trigeminal nevroalji grubunun puan dağılımı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunurken, uyku ilacı alımı ( $p=0,13$ ) ve gündüz işlev bozukluğu ( $p=0,09$ ) puan dağılımları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır (Tablo 4). PUKİ toplam puanlarına bakıldığında kontrol grubu, trigeminal nevroalji grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük puan almıştır ( $p<0,00$ ) (Tablo 4).

## Tartışma

Son yıllarda, trigeminal nevroalji ile psikiyatrik ve psikososyal bozukluklar arasındaki ilişkinin etkinliğine verilen önem artmıştır. Kronik nöropatik ağrı nedeniyle hastaların yaşam kalitesinin düştüğü görüşü yaygındır (16-18). Bizde çalışmamızda, bu görüşlere paralel olarak trigeminal nevroalji hastalarının uyku kalitelerini, depresyon ve anksiyete düzeylerini sağlıklı hasta grubu ile karşılaştırmalı olarak değerlendirdik.

Çoğu araştırmacı, araştırmalarında depresyon ve anksiyetenin trigeminal nevroaljili hastalarda en sık rastlanan duygudurum bozukluğu olduğunu bildirmişlerdir (19-21). Bizde çalışmamızda trigeminal nevroalji hastalarının ve kontrol grubu hastalarının depresyon ve anksiyete gibi duygudurum bozukluk düzeyleri karşılaştırmalı olarak inceledik.

Trigeminal nevroalji psikiyatrik morbiditelere ve yaşam kalitesinde ciddi azalmaya sebebiyet verebilen bir rahatsızlıktır. Ayrıca trigeminal nevroaljili hastalarda psikiyatrik bozuklukların varlığı, tedavi prognozunu olumsuz yönde etkilediği görüşü bildirilmiştir (22). Bizim çalışmamızda da bu görüşle paralel olarak, trigeminal nevroalji hastalarının depresyon ve anksiyete

**Tablo 1. Trigeminal nevroalji hastalarının ve kontrol grubunun sosyo-demografik verileri**

Demografik özellikler	Trigeminal nevroalji grubu		Kontrol grubu		p
	Sayı	Yüzde %	Sayı	Yüzde %	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	19	59,4	17	53,1	0,32
Erkek	13	40,6	15	46,9	
<b>Eğitim durumu</b>					
İlkokul-ortaokul	6	18,8	8	25	0,37
Lise	16	50	17	53,1	
Üniversite	10	31,2	7	21,9	
<b>Medeni durum</b>					
Evli	28	87,5	23	71,9	0,23
Bekar	4	12,5	9	28,1	
Sistemik hastalıklar (diyabet, hipertansiyon, kronik akciğer hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar)	21	65,6	15	46,8	0,13

**Tablo 2. Trigeminal nevroalji grubu ile kontrol grubunun depresyon düzeyleri açısından karşılaştırılması**

Beck Depresyon ölçeği skoru	Trigeminal nevroalji grubu	Kontrol grubu	p
Depresyon yok	0, %0	9, %28,1	<0,00**
Hafif şiddetli depresyon	8, %25	21, %65,6	<0,00**
Orta şiddetli depresyon	13, %40,6	2, %6,2	<0,00**
Şiddetli depresyon	11, %34,4	0, %0	<0,00**

**Tablo 3. Trigeminal nevroalji grubu ile kontrol grubunun anksiyete düzeyleri açısından karşılaştırılması**

Beck Anksiyete ölçeği skoru	Trigeminal nevroalji grubu	Kontrol grubu	p
Normal anksiyete düzeyi	0, %3,1	8, %25	<0,00**
Hafif düzeyde anksiyete	5, %15,6	18, %56,3	
Orta düzeyde anksiyete	10, %31,3	5, %15,6	
Şiddetli düzeyde anksiyete	16, %50	1, %3,1	

\*\* $p<0,001$

**Tablo 4. Trigeminal nevralsi grubunun ve kontrol grubunun Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi puanlarının dağılımı**

	Trigeminal nevralsi grubu	Kontrol grubu	p
Öznel uyku kalitesi	1,37±0,94	0,43±0,61	0,011*
Uyku latansı	0,90±0,85	0,18±0,39	p<0,00**
Uyku süresi	1,28±0,81	0,56±0,91	p<0,00*
Alışılmış uyku etkinliği	0,84±0,80	0,18±0,47	p<0,00**
Uyku bozukluğu	1,25±0,80	0,43±0,50	p<0,00**
Uyku ilacı alımı	0,28±0,58	0,09±0,29	0,13
Gündüz işlev bozukluğu	0,59±0,75	0,31±0,53	0,09
Toplam PUKİ puanı	6,53±4,05	2,15±2,84	p<0,00**

\*\*p<0,001, \*p<0,05, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi

düzeyleri sağlıklı hasta grubununkine göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuş ve bu tip hastaların psikolojik olarak yorgunlukları, yaşam sevinçlerinin ve azimlerinin daha az olduğu tespit edilmiştir.

He ve ark. (19), çalışmalarında trigeminal nevralsi hastalarının ağrı ile ilgili durumlara karşı daha dikkat gösterdiklerini ve bu durumun kaygı ve depresyon gelişimiyle ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da, trigeminal nevralsi hastalarının hepsinde depresyon ve anksiyete gibi duygudurum bozuklukları mevcut olarak tespit edilmiştir.

Wu ve ark. (23), yaptıkları çalışmalarında, trigeminal nevralsi hastaların depresif bozukluk düzeyinin, kontrol grubuna göre 2,85 kat daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda, bu sonuca paralel olarak, trigeminal nevralsi hastalarının depresyon ve anksiyete düzeylerinin kontrol grubu hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Meskal ve ark. (24), trigeminal nevralsi hastalarının bilişsel bozukluk riski altında olabileceklerini yaptıkları çalışmalarında bildirmişlerdir. Kronik nöropatik ağrının zamanla nörodejeneratif bozukluğa sebebiyet verebileceğini ve çeşitli işlevsel bozukluklar ortaya çıkarabileceğini savunmuştur.

Devor ve ark. (18), çalışmalarında, trigeminal nevralsi hastalarının yaklaşık olarak %60'ında zaman zaman ağrılı bir şekilde uykudan uyanmalarını olduğunu ayrıca trigeminal nevralsi hastalarında uykusuzluk probleminin de bu duruma eşlik ettiğini bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da, trigeminal nevralsi hastalarının uyku kalitesinin kontrol grubuna göre daha kötü olduğu, uykusuzluk probleminin ve bu durumun günlük aktiviteleri olumsuz etkilediği ve ağrılı uyanmaların mevcut olduğu bulunmuştur.

Trigeminal nevralsi hastaları sıklıkla ağrılı uyanma ataklarının olduğunu ve bu sebepten dolayı uyku bozukluklarının bulunduğunu bildirmişlerdir. Avustralya Trigeminal Nevralji Derneği, bir konferansında yaptığı uyku bozukluğu ile ilgili anket çalışması sonucunda, trigeminal nevralsi hastalarının yarısından çoğunun ağrılı uyanma yaşadığını bildirmiştir (18). Bizim çalışmamızda da, trigeminal nevralsi hastalarının uyku kalitelerinin, uyku sürelerinin daha düşük olduğu bulunmuştur.

Wu ve ark. (23), çalışmaları sonucunda, trigeminal nevralsi hastalarının sağlıklı kontrol grubuna göre 2,17 kat daha fazla uyku bozukluğu riski altında olduğunu ayrıca trigeminal nevralsi hastalarında hipertansiyon, diyabet, dislipidemi ve kronik akciğer hastalığı gibi rahatsızlıkların daha çok görülebildiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda, trigeminal nevralsi hastalarında uyku kalitesinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha düşük olduğu bulunurken, iki grup arasında sistemik rahatsızlık insidansı olarak istatistiksel olarak herhangi anlamlı bir fark bulunmamıştır.

## Sonuç

Sonuç olarak, trigeminal nevralsi gibi kronik nevropatik bir rahatsızlık hastaların uyku ve yaşam kalitesini düşürmekte, hastalarda depresyon ve anksiyete gibi duygudurum bozukluklarına yol açmakta, hastaların moral ve motivasyonunu, tedaviye olan inançlarını olumsuz yönde etkilemekte ve hastaları psikolojik bozukluklara sürüklemektedir. Trigeminal nevralsi hastalarında, kronik nöropatik ağrı tedavisinin yanında bu psikiyatrik ve psikososyal rahatsızlıkların tedavilerinin de yapılması, hastaların tedaviye inançlarını ve devamlılıklarını artırabilmektedir.

## Etik

**Etik Kurul Onayı:** Çalışmaya, Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29.03.2017 tarihli, 3/9 karar nolu izin alınmıştır.

**Hasta Onayı:** Hastalar, çalışma hakkında detaylı bilgilendirilmiş ve çalışmaya katılım onay formu imzalatıldıktan sonra çalışmaya dahil edilmiştir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

**Finansal Destek:** Yazar tarafından finansal destek almadığını bildirilmiştir.

## Kaynaklar

1. Zakrzewska JM, Linskey ME. Trigeminal neuralgia. BMJ 2015;350:1238.
2. Chen JF, Tu PH, Lee ST. Long-term follow-up of patients treated with percutaneous balloon compression for trigeminal neuralgia in Taiwan. World Neurosurg 2011;76:586-91.
3. Civelek E, Cansever T, Imer M, Hepgul K, Barlas O. Trigeminal neuralgia and treatment options. Agri 2005;17:19-26.
4. Lunsford LD. Treatment of tic douloureux by percutaneous retrogasserian glycerol injection. JAMA 1982;248:449-53.
5. Montano N, Papacci F, Cioni B, Di Bonaventura R, Meglio M. The role of percutaneous balloon compression in the treatment of trigeminal neuralgia recurring after other surgical procedures. Acta Neurol Belg 2014;114:59-64.
6. Obermann M, Yoon MS, Ese D. Impaired trigeminal nociceptive processing in patients with trigeminal neuralgia. Neurology 2007;69:835-4.
7. Altındağ Ö, Altındağ A, Soran N. Kronik ağrılı hastalarda depresyon düzeyinin ağrı şiddeti ve süresi ile ilişkisinin araştırılması. New Symposium Journal 2006;44:178-81.
8. Gonzales VA, Martelli MF, Baker JM. Psychological assessment of persons with chronic pain. Neuro Rehabilitation 2000;14:69-83.
9. Pompili M, Serafini G, Di Cosimo D, Dominaci G, Innamorati M, Lester D, Forte A, Girardi N, Filippis S, Tatarelli R, Martelletti P.

- Psychiatric comorbidity and suicide risk in patients with chronic migraine. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2010;6:81-91.
10. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561-71.
  11. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi* 1989;7:3-13.
  12. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:893-7.
  13. Ulusoy M, Şahin N, Erkman H. Turkish Version of The Beck Anxiety Inventory: psychometric Properties. *J Cognitive Psychotherapy: Int Quaterly* 1998;12:28-35.
  14. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
  15. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1996;7:107-11.
  16. Zakrzewska JM. Multi-dimensionality of chronic pain of the oral cavity and face. *J Headache Pain* 2013;14:37.
  17. Hals EKB, Stubhaug A. Mental and somatic co-morbidities in chronic orofacial pain conditions: Pain patients in need of multiprofessional team approach. *Scandinavian J Pain* 2011;2:153-4.
  18. Devor M, Wood I, Sharav Y, Zakrzewska JM. Trigeminal neuralgia during sleep. *Pain Pract* 2008;8:263-8.
  19. He CH, Yu F, Jiang ZC, Wang JY, Luo F. Fearful thinking predicts hypervigilance towards pain-related stimuli in patients with chronic pain. *PsyCh J* 2014;3:189-200.
  20. Smith JG, Elias LA, Yilmaz Z, Barker S, Shah K, Shah S, Renton T. The psychosocial and affective burden of posttraumatic neuropathy following injuries to the trigeminal nerve. *J Orofac Pain* 2013;27:293-303.
  21. Macianskyte D, Januzis G, Kubilius R, Adomaitiene V, Sciupokas A. Associations between chronic pain and depressive symptoms in patients with trigeminal neuralgia. *Medicina* 2011;47:386-92.
  22. Rudich Z, Lerman SF, Gurevich B, Shahar G. Pain specialists' evaluation of patient's prognosis during the first visit predicts subsequent depression and the affective dimension of pain. *Pain Med* 2010;11:446-52.
  23. Wu TH, Hu LY, Lu T, Chen PM, Chen HJ, Shen CC, Wen CH. Risk of psychiatric disorders following trigeminal neuralgia: a nationwide population-based retrospective cohort study. *J Headache Pain* 2015;16:64.
  24. Meskal I, Rutten GJ, Beute GN, Salden ME, Sitskoorn MM. Cognitive deficits in patients with trigeminal neuralgia: opportunities to improve care and quality of life. *Acta Neurochir* 2014;156:1565-6.