

**Bahar / Spring 2016**

**Cilt / Volume 6**

**Sayı / Issue 1**

Psikiyatride Güncel yılda dört kez (Mart, Haziran, Eylül ve Aralık) yayımlanan yaygın süreli bilimsel yayındır.  
Four issues published annually: March, June, September, December

**TPD adına Sahibi ve Sorumlu Müdürü / Published by Psychiatric Association of Turkey**

Simavi Vahip

**Yayın Yönetmeni / Editor in Chief**

Ömer Aydemir

**Yardımcı Yayın Yönetmenleri / Associate Editors**

E. Timuçin Oral

Mustafa Sercan

**Danışma Kurulu / Advisory Board**

Berna Binnur Akdede, *İzmir*  
Asena Akdemir, *Konya*  
Gökay Aksaray, *Eskişehir*  
Nihat Alpay, *İstanbul*  
Vesile Altinyazar, *Aydın*  
Mustafa Arı, *Hatay*  
Nuray Atasoy, *Zonguldak*  
İnci Meltem Atay, *Isparta*  
Murat Atmaca, *Elazığ*  
Nazan Aydın, *İstanbul*  
Ahmet Ayer, *Manisa*  
Bahadır Bakım, *Çanakkale*  
Salih Battal, *Ankara*  
Lütfullah Beşiroğlu, *İzmir*  
Hakan Coşkunol, *İzmir*  
Macit Çalışkan, *İstanbul*  
Ali Çayköylü, *Ankara*  
Abdülkadir Çevik, *Ankara*  
Serhat Çıtak, *İstanbul*  
Sultan Doğan, *Tekirdağ*

Alaattin Duran, *İstanbul*  
Hülya Ensari, *Bolu*  
Nezih Eradamlar, *İstanbul*  
Murat Erkiran, *İstanbul*  
Şahap Nurettin Erkoç, *İstanbul*  
Atilla Erol, *Adapazarı*  
Ertuğrul Eşel, *Kayseri*  
Ekrem Cüneyt Evren, *İstanbul*  
Erol Göka, *Ankara*  
Aziz Mehmet Gökbakan, *Tokat*  
Ayşe Gökçen Gönen, *Samsun*  
Ali İrfan Gül, *Yozgat*  
Çiçek Hocaoğlu, *Rize*  
Mehmet Cem İnem, *İstanbul*  
Cem İncesu, *İstanbul*  
İbrahim Fatih Karababa, *Şanlı Urfa*  
Figen Karadağ, *İstanbul*  
Filiz Karadağ, *Denizli*  
Taha Karaman, *Antalya*  
Nesrin Karamustafaloğlu, *İstanbul*

Tunay Karlıdere, *Balıkesir*  
Nazmiye Kaya, *Konya*  
Selçuk Kırılı, *Bursa*  
İsmet Kırpınar, *İstanbul*  
Yüksel Kıvrak, *Kars*  
Orhan Murat Koçak, *Kırkkale*  
Nesim Kuğu, *Sivas*  
Erhan Kurt, *İstanbul*  
Aslı Kuruoğlu, *Ankara*  
Ayşe Fulya Maner, *İstanbul*  
Mustafa Namlı, *Elazığ*  
Elif Oral, *Erzurum*  
F. Özlem Orhan, *Kahraman Maraş*  
Sibel Örsel, *Ankara*  
Ömer Özbulut, *Afyon*  
Osman Özdemir, *Van*  
Şakir Özen, *İstanbul*  
Evrim Özkorumak, *Trabzon*  
Erol Özmen, *Manisa*  
Nahit Özmenler, *Ankara*

Ahmet Öztürk, *Kütahya*  
İbrahim Ömer Saatçioğlu, *İstanbul*  
Kemal Sayar, *İstanbul*  
Aytekin Sır, *Diyarbakır*  
Mustafa Solmaz, *İstanbul*  
Ahmet Rifat Şahin, *Samsun*  
Lut Tamam, *Adana*  
Ramazan Tangur, *Adana*  
Nilgün Taşkıntuna, *Ankara*  
Nesrin Tomruk, *İstanbul*  
Ümit Tural, *Kocaeli*  
Ahmet Türkcan, *İstanbul*  
Alp Üçok, *İstanbul*  
Ahmet Ünal, *Gaziantep*  
Süheyla Ünal, *Malatya*  
Erdal Vardar, *Edirne*  
Elif Anıl Yağcıoğlu, *Ankara*  
Kemal Yazıcı, *Mersin*  
Ece Yazla, *Çorum*

"Danışma Kurulu Türkiye'de psikiyatri eğitimi veren kurumların yöneticilerinden oluşan TPD Eğitim Üst Kurulu üyelerinden oluşur ve yılda bir kez yenilenir."

**Yazışma adresi / Corresponding address**

Türkiye Psikiyatri Derneği  
Tunus Cad. 59/5  
Kavaklıdere, Ankara  
Tel. 0312 468 74 97  
[www.psikiyatri.org.tr](http://www.psikiyatri.org.tr)

**e-posta:**

soaydemir@yahoo.com

**Grafik Tasarım ve Yayın Hizmetleri / Publishing Services**

BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.  
Ziya Gökalp Cd. 30/31, 06420 Kızılay, Ankara  
Tel : 0 312 431 3062  
Faks : 0 312 431 3602  
e-posta : info@bayt.com.tr

**Baskı / Printing**

Miki Matbaacılık Ltd. Şti.  
Matbaacılar Sanayi Sitesi 560 Sk. No: 27  
Yenimahalle, Ankara  
Tel : 0 312 395 2128  
Faks : 0 312 395 2349

**ISSN 2146-331X**

**Baskı Tarihi:** Nisan 2016

## yazarlara bilgi

### Yazıların İçerdiği Alt Bölümler ve Özellikleri

- **Başlık**
- **Yazar(lar)**
- **Yazar(lar)ın kısa özgeçmişi** (Her yazar için 50 kelime)
- **İletişim:** Yazar(lar)ın tercih ettiği iletişim adresi/e-posta adresi
- **Anahtar sözcükler:** Index Medicus'a göre belirlenmiş en az 3 en çok 6 anahtar sözcük
- **Türkçe Özet** (200-250 kelime)
- **İngilizce Özet** (250-300 kelime)
- **Yazı:** Her yazı en az 8, en çok 12 sayfadan oluşur. Yazıların belirtilen sayfa sayıları **kaynaklar, tablolar ve şekiller hariç** tutularak ve **tek aralıkla** yazılmı biçime göre verilmiştir. Yazıların 12 font büyüklüğünde ve **Times New Roman** fontunda kaleme alınması gerekmektedir.
- **Olgu sunumu:** Her yazının sonunda konu ile ilgili bir olgu sunumuna yer verilmesi beklenmektedir. İşlenen konuyu iyi bir şekilde örnekleyen bir olgu, tek aralıklı ve A4 boyutunda bir sayfaya sığacak şekilde yazılmalıdır. Gerçek hasta örneklerinde hasta kimliğinin anlaşılmasını sağlayacak önlemler özenle alınmalıdır.
- **Tablolar, şekiller ve resimler:** Yazılarda okumayı, anlaşılmayı ve sonuçta eğitimi kolaylaştıracak tablo ve şekillerin her biri en sonda ayrı sayfalarda verilmeli ve metin içinde girecekleri yerler belirtilmelidir.
- **Alıntı pencerelerine metinden cümle önerileri:** Her yazının içinde 5-8 alıntı penceresi oluşturulacak ve bu pencerelerde yazının içinden bazı cümleler/çok kısa paragraflar okuyucunun konuya ilgisini çekmek üzere bu pencerelerde ayrıca verilecektir. Bu nedenle yazarların bu doğrultuda yapacakları öneriler konuk yayın yönetmenleri ile yayın yönetmenlerine yardımcı olacaktır. Bu alıntı pencerelerine alınacak cümle ya da cümlelere ilişkin önerilerin yazarlar tarafından ayrı bir sayfada sunulması beklenmektedir.
- **Kaynaklar:** Kaynak gösterimi ve Kaynak Künyesi Yazım Kuralları örnekleri için aşağıdaki "Kaynak Yazım Kuralları" bölümüne bakınız.

### Kaynak Yazım Kuralları

#### Metin içinde kaynak gösterimi

- Kaynak gösteriminde Vancouver Stili kullanılacaktır.
- Kaynaklar metin içerisinde çıkış sırasına göre numaralandırılacaktır.
- Metin içinde numaralar üstsimge niteliğinde yazılacaktır. Örnek:<sup>1</sup>

#### Kaynaklar listesinde kaynak künyesi yazım kuralları

- Kullanılan kaynakların listesi yazının bitiminde "Kaynaklar" başlığı altında verilir.
- Kaynak künyesi yazımında Vancouver Stili kullanılır.

- Kaynaklar metin içinde çıkış sırası dikkate alınarak numaralanır. Kaynaklar Listesinde numaralar yuvarlak parantez içinde verilir. Örnek: (1)
- Kaynak Listesinde tüm yazarların adları yer alınmalıdır.
- En sık kullanılan kaynak türleri olan "dergide yayımlanmış makale, kitap, editörlü kitap bölümü, yayımlanmamış tez, toplantıda sunulan bildiri ya da poster, dergide makale (elektronik), kitap (elektronik)" gibi kaynakların verilme biçimine ilişkin kurallar ve örnekler aşağıda verilmiştir. Bu örnekler dışında yer alan kaynak türlerine ilişkin yazım kuralları için Vancouver Yazım Stilinin daha ayrıntılı yer aldığı kaynaklara başvurulabilir.

#### Dergide makale (basılmış)

- Yazar(lar).
- Dergide basılmış makalenin adı.
- Derginin adı (*italik*)
- Yayın yılı;
- Cilt numarası (Sayı);
- Makalenin sayfa numaraları.

Örnek: Oral ET, Vahip S. Bipolar depression: an overview. *IDrugs* 2004; 7(9): 846-50.

#### Kitap

- Yazar(lar).
- Kitap adı (*italik yazılmalıdır*).
- Seri başlığı ve numarası (eğer bir serinin parçası ise)
- Kaçınıcı baskı olduğu (eğer ilk baskı değilse).
- Yayımlandığı/basıldığı yer (eğer birden fazla yer varsa ilk belirtilen yer adını kullanın)
- Yayıncı;
- Yayın yılı.

Örnek: Goodwin FK, Jamison KR. *Manic-Depressive Illness: Bipolar Disorders and Recurrent Depression*. İkinci Baskı. New York: Oxford University Press; 2007.

#### Editörlü kitapta bölüm

- Bölüm yazar(lar)ı.
- Bölüm başlığı.
- Editör (isimden sonra daima (ed.) yazınız)
- Kitap adı (*italik*).
- Seri adı/başlığı ve sayısı (eğer bir serinin parçası ise)
- Kaçınıcı baskı olduğu.
- Yayın yeri;
- Yayıncı;
- Yayın yılı.
- Sayfa numaraları.

Örnek: Jefferson JW, Greist JH. Lithium. Sadock BJ, Sadock VA (eds.) *Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*'de. 7. Baskı. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. 2377-90.

#### Yayımlanmamış tez

- Yazar.
- Tez adı (*italik yazılmalıdır*)
- (Uzmanlık Tezi) ibaresi.
- Kişinin uzmanlık eğitimi aldığı kurum adı.
- Tez kabul yılı.

Örnek: Sercan M. *Depresif Bozukluklarda Bedensel Belirtilerin Önemi*. (Yayımlanmamış uzmanlık tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı; 1987.

#### Toplantıda sunulan bildiri ya da poster

- Yazar(lar).
- Bildiri adı.
- Kongre adı (*italik yazılmalıdır*)
- Kongre tarihi,
- Kongrenin yapıldığı yer.

Örnek: Sercan M, Ger C, Oncu F, Bilici R, Ural C. Immigration and Violence by Mentally Disordered Offenders. *World Psychiatric Association International Congress*, July 12 -16 2006, İstanbul.

#### Çevrimiçi kaynak gösterimi

**Dergide Makale (Elektronik):** Çevrimiçi makale, basılı olan ile aynı ise basılı olan kaynak gösterilmelidir. Farklılık varsa çevrimiçi olan kullanılır. Eğer dergi makalesinin bir DOI (digital object identifier) numarası varsa URL adresi yerine onu kullanınız. DOI makalenin çevrimiçi her zaman bulunmasını sağlayan ve yayıncı tarafından sağlanan geçici bir ayrıt edici kimlik bilgisidir.

- Yazar(lar).
- Dergide basılmış makalenin adı.
- Derginin adı (*italik*)
- [Çevrimiçi]
- Yayın yılı;
- Cilt numarası;
- (Sayı)
- Makalenin sayfa numaraları.
- Ulaşılabileceği adres: URL ya da DOI
- [Erişim tarihi]

#### Örnekler:

(1) Arrami M, Garner H. A tale of two citation. *Nature* (Online)2008;451(7177):397-399. Ulaşılabileceği adres: <http://www.nature.com/nature/journal/v451/a7177/full/451397a.html> [Erişim tarihi 20 Ocak 2008].

(2) Wang F, Maidment G, Missenden J, Tozer R. The novel use of phase change materials in refrigeration plant. Part1: Experimental investigations. *Applied Thermal Engineering*. [Çevrimiçi] 2007;27(17-18): 2893-2901. Ulaşılabileceği adres: doi:10.1016/j.applthermaleng.2005.06.011. [Erişim tarihi 14 Temmuz 2008].

#### Kitap (elektronik)

- Yazar(lar)/Editör (editör ise isimden sonra (ed.) yazınız)
- Başlık (*italik olmalıdır*)
- Seri adı/başlığı ve sayısı (eğer bir serinin parçası ise)
- Kaçınıcı baskı olduğu (eğer birinci baskı değilse) [e-kitap]
- Yayımlandığı/basıldığı yer (eğer birden fazla yer varsa ilk belirtilen yer adını kullanın)
- Yayıncı
- Yayın yılı
- Ulaşılabileceği adres: URL
- [erişim tarihi]

Örnek: Simons NE, Menzies B, Matthews M. A Short Course in Soil and Rock Slope Engineering. A Short Course in Soil and Rock Slope Engineering. [Çevrimiçi] London: Thomas Telford Publishing; 2001. Edinilebileceği adres: [Erişim 18 temmuz 2008].

## önsöz

Bahar 2016

Değerli Meslektaşlarım,

**Psikiyatride Güncel** dergisinin bu sayısı klinik pratikte bize yardımcı olabilecek bir konu olarak değerlendirdiğimiz “**Psikiyatride Laboratuvar Uygulamaları**” olarak ayrıldı. Özellikle psikiyatrinin tıp içerisinde önemi bir yeri olduğu ve diğer klinik branşlar ile yakın ilişkisi açısından bu sayı konusunun önemli olduğu düşünülebilir. Psikiyatri çalışanlarının tanı ve ayırıcı tanısı, ilaç tedavisi yan etkilerinin izlenmesini değerlendirirken laboratuvarlardan yararlanması önemli ve gereklidir. Bu amaçla son yıllarda önemi gittikçe artan farklı laboratuvar uygulamalarını uzman arkadaşlarımızın desteği ile sizlere sunmaktan dolayı memnuniyetimi paylaşmak isterim.

Özen Önen Sertöz ve Özlem Kuman Tuncel, psikiyatride kullanılacak hematolojik incelemeleri ele alacak. Saliha Özsoy, psikiyatride tanı ve ayırıcı tanı açısından önemli bir konu olan endokrinolojik incelemeleri pratiğe yönelik bir sunumla aktaracak. Aslı Sarandöl ve Emre Sarandöl, psikiyatri rutininde kullanılan biyokimyasal parametreleri ele alacak. Cumhur Taş ve Fatma Keskin Khrzan, yazılarında Elektroensefalografi yöntemini anlaşılabilir bir şekilde sunacak, arkasından bu laboratuvar yönteminin psikiyatrik bozukluklardaki önemini anlatacaklar. Özellikle son yıllarda büyük bir gelişme gösteren hem yapısal hem de işlevsel beyin görüntüleme yöntemlerinin psikiyatrideki yeri ve kullanımı konusunu bizlere Çağdaş Eker sunacak. Psikiyatri pratiğinde özellikle ayırıcı tanıda ihmal edilen bir konu olduğunu düşündüğümüz serolojik ve bakteriyolojik incelemeleri Demet Gülpek ele alacak. Vesile Altınyazar, psikiyatri pratiğinde önemli bir konu olan ilaçların ve ilaç yan etkilerinin morbidite ve mortaliteye etkilerinin tartışıldığı psikotrop ilaç düzeyi incelemeleri ve toksikoloji isimli yazısını sunacak. Yine son yıllarda merak edilen ve psikiyatrik araştırmalarda konu olan nöropsikolojik değerlendirme Erol Yıldırım ve Lütfü Hanoğlu tarafından ele alınacak.

Bu sayımız psikiyatride kullanılacak laboratuvar uygulamalarını bir arada sunması açısından bir kılavuz niteliği taşıyacaktır. Umarım sizlerin de beğenisini kazanacaktır. **Psikiyatride Güncel**'in bu sayısına bu konuya ayıran başta yayın yönetmeni olmak üzere dergi yayın kuruluna, bu sayının oluşmasında çok değerli katkılarından dolayı tüm yazarlara, grafik tasarım ve yayın hizmetleri ile baskıda görev alan tüm arkadaşlara teşekkür ederim.

**Artuner Deveci**

*Konuk yayın Yönetmeni*



## İçindekiler

Bahar 2016

### Bu Sayının Konusu:

### Psikiyatride Laboratuvar Uygulamaları

■ Önsöz	III
■ Psikiyatride hematolojik değerlendirme <i>Özen Önen Sertöz, Özlem Kuman Tunçel</i>	1
■ Psikiyatride endokrinolojik değerlendirmeler <i>Salıha Özsoy</i>	13
■ Psikiyatri rutininde kullanılan biyokimyasal parametreler <i>Aslı Sarandöl, Emre Sarandöl</i>	23
■ Psikiyatride elektroensefalografi kullanımı <i>Cumbur Taş, Fatma Keskin Krzan</i>	33
■ Psikiyatride radyolojik görüntüleme yöntemleri <i>M. Çağdaş Eker</i>	49
■ Psikiyatride kullanılan serolojik ve bakteriyolojik incelemeler <i>Demet Gülpek</i>	58
■ Psikotrop ilaç düzeyi incelemeleri ve toksikoloji <i>Vesile Altınyazar</i>	69
■ Psikiyatride nöropsikolojik değerlendirme <i>Erol Yıldırım, Lütfü Hanoğlu</i>	76



# Psikiyatride hematolojik değerlendirme

Özen Önen Sertöz, Özlem Kuman Tunçel

**Özgeçmiş:** Özen Önen Sertöz, 1973 yılında Kütahya'da doğdu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesinden 1997 Haziran döneminde mezun oldu, aynı yıl Aralık ayında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Kliniğinde asistan olarak çalışmaya başladı. 2002 yılında psikiyatri uzmanı, 2010 yılında doçentlik, 2015 yılında profesörlük ünvanı aldı. Halen Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı'nda, Konsültasyon Liyezon Psikiyatrisinde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır.

Özlem Kuman Tunçel 2006 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu. Psikiyatri uzmanlık eğitimi 2012 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinde tamamladı. 2012 yılından itibaren İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışmaktadır.

**İletişim:** Prof. Dr. Özen Önen Sertöz, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, İzmir

**E-mail:** onensertoz@gmail.com

## ÖZET

Pek çok psikiyatrik hastalık genel tıbbi bir duruma veya ilaç kullanımına bağlı oluşabilir. Psikiyatrik belirtilere hangi organ sistemlerinin belirtileri eşlik ediyor sorusunu yanıtlamak bizi daha sistematik bir şekilde altta yatan bedensel hastalığa yönelik araştırma yapmaya yöneltir. Bu yazıda psikiyatrik hastalıklarda hematolojik değerlendirmeye odaklanacağız. İlk bölümünde, B12 vitamini, folik asit, homosistein, demir eksikliği, eritrositler, beyaz küre ve trombositlerle ilişkili durumların hangi psikiyatrik belirti ve hastalıklara neden olabileceğinden; ikinci bölümde ise psikiyatrik tedavide kullanılan ilaçlara bağlı oluşabilecek hematolojik yan etkilerden bahsedilecektir.

**Anahtar sözcükler:** anemi, B12 vitamini, folat, hematolojik testler, psikotropolar

## ABSTRACT

### Hematological evaluation in psychiatry

Many of psychiatric disorders may occur due to medical diseases or drug use. In this paper we will focus on hematological evaluation in psychiatric disorders. To answer the question of which organ systems are associated to present psychiatric symptoms will guide us to investigate the right medical disease underlying the psychiatric symptoms. In the first section we will discuss the psychiatric presentations of vitamin B12 and folate deficiency, hyperhomocysteinemia, iron deficiency, and diseases of hematopoietic system. In the second part we will discuss the hematological side effects of psychotropes.

**Key words:** anemia, Vitamin B12, folate, hematological tests, psychotropes

**P**sikiyatride hematolojik inceleme organisteyi dışlamak için kullanılmaktadır. Pek çok psikiyatrik hastalık genel tıbbi duruma veya ilaç kullanımına bağlı oluşabilir. Depresif bir hastanın hipotiroidisi, panik atakla gelen hastada feokromasitoma veya epinefrin salgılayan bir tümör olabilir. “Kişiliğim değişti çok sinirli biri oldum, evlilik beni bunaltıyor” diyen evli bir kişinin sinirliliği, evlilikte yaşadığı sorunlarla ilişkili olabileceği öncelikli olarak akla gelse de bu kişide henüz nörolojik bir belirti vermemiş beyin tümörü de olabilir ve buna bağlı gelişen kişilik değişiklikleri evlilik sorunlarını iyice kötüleştirmiş olabilir. Bu ve benzeri durumlarla ne sıklıkla karşılaşırız? Çok sık olmasa da psikiyatrik belirti ve bulguların atipik olması, ani başlaması, tedaviye rağmen büyük ölçüde devam ediyor olması, psikiyatrik hastalık için tipik başlangıç yaşında olunmaması gibi veriler bizi organizite açısından ayrıntılı incelemeye yöneltmelidir. Tıbbi nedenlere ve ilaçlara bağlı sıklıkla oluşan psikiyatrik belirti ve hastalıklar içerisinde deliryum, demans, psikoz, mani, depresyon ve anksiyete yer almaktadır. Yeni tanı almış tüm psikiyatri hastaları genel tıbbi değerlendirmeden de geçmelidirler.

Bu nedenle psikiyatri hekimleri olarak bizlerin, psikiyatrik hastalıkların belirtilerini, oluş nedenlerini, çok iyi bilmemiz gerekir. Organiziteye bağlı gelişen bir depresyon ile endojen depresyon veya yaşam olaylarına bağlı gelişen depresyon belirtileri arasında belirgin bir farklılık olmayabilir; fakat hastanın psikiyatrik belirtilerinin yanı sıra hastalık öyküsü ve eşlik eden psikiyatri dışı belirti ve bulguları bizi şüphelendirmelidir (Tablo 1 ve 2).

**“ Hangi bedensel hastalıklar hangi psikiyatrik belirti ve hastalıklara neden olur sorusunu cevaplamak yerine, psikiyatrik belirti ve bulgulara hangi organ sistemlerinin belirtileri veya bulguları eşlik ediyor sorusunu cevaplamak bizi daha sistematik bir şekilde altta yatan bedensel hastalığa yönelik araştırma yapmaya yöneltir. ”**

**Tablo 1.** Psikiyatrik belirti ve/veya hastalıkların etiolojisinde bedensel bir hastalık olabileceğini düşündüren fiziksel belirtiler ve bulgular

Her zamanki baş ağrısı paterninde bir değişiklik olması

Görme bozukluğu (çift görme, kısmi görme kaybı gibi)

Konuşma bozukluğu (afazi veya dizartri gibi)

Anormal otonomik belirtiler (kan basıncı, nabız, ateş)

Oryantasyon bozukluğu veya bellek sorunları

Bilinç düzeyinde değişiklik, dalgali bilinç

Anormal beden hareketleri

Çok idrara çıkma, çok susama

Belirgin kilo değişikliği (kilo alma veya kaybetme)

**Tablo 2.** Psikiyatrik belirti ve/veya hastalıkların etiolojisinde bedensel bir hastalık olabileceğini düşündüren psikiyatrik tablo ile ilişkili ipuçları

Psikiyatrik belirtilerin ani başlaması

Başlangıç yaşının atipik olması

Psikiyatrik belirti ve bulguların tedaviye rağmen büyük ölçüde devam etmesi

Geçmişte psikiyatrik hastalık öyküsünün olmaması

Psikiyatrik belirti ve bulgulara fiziksel belirti ve bulguların eşlik etmesi

Kronik bedensel bir hastalığın varlığı

Pek çok bedensel hastalık veya ilaçlar depresyona veya anksiyeteye neden olabilir. Aynı hastalık hem depresyon, hem anksiyete hem de psikoz nedeni olabilir. Bu nedenle hangi bedensel hastalıklar hangi psikiyatrik belirti ve hastalıklara neden olur sorusunu yanıtlamak yerine, psikiyatrik belirti ve bulgulara hangi organ sistemlerinin belirtileri veya bulguları eşlik ediyor sorusunu yanıtlamak bizi daha sistematik bir şekilde altta yatan bedensel hastalığa yönelik araştırma yapmaya yöneltir<sup>1</sup>.

Bu yazıda psikiyatrik hastalıklarda hematolojik değerlendirmeye odaklanacağız. Yazının ilk bölümünde demir, B12 vitamini, folik asit, homosistein, eritrositler, beyaz küre ve trombositlerle ilişkili hastalıkların hangi psikiyatrik belirti ve hastalıklara neden olabileceğinden; ikinci bölümde ise psikiyatrik tedavide kullanılan ilaçlara bağlı oluşabilecek hematolojik yan etkilerden bahsedilecektir.



## B12 vitamini, folat ve homosistein

B12 vitamini suda eriyen esansiyel bir vitamindir. B kompleks vitaminlerin bir üyesidir. Kobalt metalini içerdiği için kobolamin olarak da adlandırılır. Bakteriler tarafından sentez edilir ve sıklıkla et, yumurta ve günlük besinlerde bulunur, bitkilerde bulunmaz. B12 santral sinir sisteminin gelişimi ve eritrositlerin oluşumu için gereklidir. Ciddi eksikliklerinde megaloblastik anemi gelişir. Ağır eksiklikleri dışında hafif eksikliklerinde de nöropsikiyatrik belirtiler oluşabilir. En sık görülen nöropsikiyatrik belirtiler periferik nöropati, ataksi, psikotik bulgulu veya psikotik bulgu olmaksızın depresyon ve mani, katatoni, deliryum, psikoz ve demanstır<sup>2,3,4,5</sup>.

Folik asit (folat veya B9 vitamini) B grubu vitaminlerinden biridir. Vücudun kendi kendine üretmediği temel vitaminlerdendir. Folik asit özellikle yeni hücre yapımında önemli rol alır. Ayrıca kalp sağlığının devam ettirilmesinde ve hücre mutasyonunun engellenmesinde görev aldığı düşünülmektedir.

Psikiyatri hastalarında folat eksikliği sıklığını araştıran ilk önemli araştırma Carney (1967) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 423 psikiyatri başvurusunda bulunan hastada serum folat düzeylerine bakılmıştır. Folat eksikliğinin depresyonu olanlarda %29-30, organik psikozlarda %24, şizofrenide %20 sıklıkta görüldüğü belirtilmiştir<sup>6</sup>.

Homosistein protein olmayan bir aminoasittir. Besinlerle alınan metiyoninin demetilasyonu ile oluşur, metiltransferaz enzimi ile katalize olur. Major katabolik yollarında sistationin beta sentetaz ve metiyonin sentetaz görev alır. Metiyonin sentetaz işleyişinde tetrahidrofolat ve vitamin B12'ye ihtiyaç duyar. Bu nedenle homosistein katabolizması bu vitaminlerin besinlerle alımıyla yakından ilişkilidir.

Vitamin B12, folat ve homosistein düzeyleri birbirleriyle yakından ilişkilidir. Vitamin B12 ve folat yukarıda da bahsedildiği gibi homosisteinin metillenerek metiyonine dönüşmesi ve

S-adenosilmetiyonin (SAM) sentezi için gerekli olan vitaminlerdir. SAM; proteinler, fosfolipidler, DNA ve nörotransmitter metabolizması gibi pek çok metilasyon reaksiyonuna girer<sup>7</sup>.

Homosistein güçlü bir sitotoksindir, ateroskleroz ve serebrovasküler hastalıklarla ilişkisi gösterilmiştir<sup>8</sup>. Homosistein oksidatif stresi artırır ve nitrik oksit (NO) fonksiyonlarını superoksit oluşturarak azaltır. Süperoksit NO ile peroksinitrata dönüşür, bu çok zararlı bir nitrojen türüdür. Homosistein ayrıca NO yolağını, asimetrik dimetilarjinini arttırarak bozar. Dimetilarjinin endojen NO sentetaz inhibitörüdür, aynı zamanda kardiyovasküler hastalık açısından güçlü bir risk faktörüdür. Homosisteinin potansiyel bir aterosklerotik faktör olduğunun gösterilmesinden sonra, nöropsikiyatrik hastalıklarda homosistein metabolizması araştırılmaya başlanmıştır. Alzheimer hastalığı ve vasküler demans araştırılan ilk hastalıklardır. Plazma homosistein düzeylerinin 14µmol/L üzerine çıkması Alzheimer hastalığı riskini iki kat arttırmaktadır<sup>9</sup>. Demansın tersine depresyon ve homosistein arasındaki ilişki net değildir. Literatürde depresyonda B12 eksikliği ve homosistein yüksekliği ile ilgili birbirinden farklı sonuçlar vardır. Benzer durum psikozlar için de geçerlidir. Araştırma yöntemlerinin farklı olması, homosistein düzeylerinin farklı metodlarla ölçülmesi, hastalar arasındaki etnik farklılıklar çalışma sonuçlarının birbirinden farklı çıkmasına neden olmuş olabilir. Reif ve arkadaşları bu metodolojik eksiklikleri göz önünde bulundurarak doğal desende farklı psikiyatrik hastalığı bulunan aynı etnik kökene sahip bir grup kadın hastada homosistein, vitamin B12 ve folat düzeylerine bakmışlardır. Ayrıca vaka kontrol çalışması deseninde bipolar bozukluk ve yineleyici depresyon hastalarından oluşan bir grup hasta ile sağlıklı kontroller genotipleme açısından karşılaştırılmışlar ve metilentetrahidrofolat redüktaz (MTHFR) polimorfizmine bakılmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre demans ve affektif psikozlarda homosistein düzeyleri diğer psikiyatrik hastalıklara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgular genotipleme çalışmasının bulgularıyla birleştirildiğinde yazarlar homosistein yüksekliği ve MTHFR genotipinin affektif bozukluklarla ilişkili olduğunu önermişlerdir<sup>8</sup>.

B12 vitamini, folat, homosistein ve depresif belirtiler arasındaki ilişkinin gücü henüz tam olarak bilinmemektedir. Homosistein depresyon gelişiminde birincil olarak yer almakta mıdır yoksa folat ve B12 vitaminlerinin bir işaretleyicisi midir, bu tam olarak netlik kazanmamıştır<sup>7</sup>.

B12 eksikliği homosistein yüksekliği ve demans arasındaki ilişki üzerine yapılan bir derlemede demans gelişiminde homosistein yüksekliği ve B12 eksikliğinin hem beyin fonksiyonlarını etkileyerek hem de beyinde yapısal birtakım değişikliklerin oluşmasını tetikleyerek demans gelişimine neden olduğu belirtilmektedir. Bu derlemede özellikle homosisteinin NMDA reseptörleri üzerinde agonistik etki göstererek hücre içine kalsiyum girişini arttırdığı ve hücre ölümüne neden olduğu, homosistein yüksekliğinin hipometilasyona neden olarak DNA hasarına ve apoptoza neden olduğu, GABA ile yarışarak GABA'nın inhibitör fonksiyonlarını etkilediği belirtilmektedir. Bu etkileri nedeniyle homosisteinin demansın fonksiyonel etiopatogenezindeki rolü vurgulanmaktadır. Demansın yapısal etiopatogenezinde homosisteinin kan beyin bariyerindeki (KBB) endotel hücrelerine toksik etki yaparak, KBB fonksiyonlarını bozduğu vurgulanmaktadır. Fonksiyonel ve yapısal etiopatogenez mekanizmaları yanı sıra genetik polimorfizmlerin de (metilentetrahidrofolat redüktaz, transkobalamin II, metiyonin sentetaz, sistasyon beta sentetaz) demans etiolojisinde B12, homosistein düzeylerini etkileyerek rol oynadığı belirtilmektedir. Yazar özellikle bazı hastalarda rutin olarak B12 ölçümlerinin yapılması gerektiğini önermektedir<sup>10</sup> (Tablo 3).

B12, folat eksikliğine bağlı oluşan depresyonu diğer depresyonlardan ayırmak (endojen depresyon veya yaşam olaylarına ikincil gelişen depresyon) mümkün olmasa da eşlik eden fiziksel belirtiler bize uyarı işareti olmalıdır. Ayrıca antidepresanlara yanıtın zayıf olduğu ve eksikliğin giderilmesi ile psikiyatrik belirtilerin hızla gerilediği bilinmektedir.

B12 eksikliği megaloblastik anemiye neden olsun veya olmasın nöropsikiyatrik belirtilere veya

**Tablo 3.** B12 vitamininin belirli aralıklarla mutlaka bakılması gereken hastalar

2 yıl veya daha fazla süredir Minimal Kognitif Bozukluğu olan hastalar

2 yıl ve daha fazla süredir hafif-orta şiddette demansı olan hastalar

Gastrik bypass, parsiyel veya total gastrektomi ameliyatı olan hastalar

Terminal ileum hastalıkları/rezeksiyonu veya pankreas yetmezliği olan hastalar

Kronik levodopa kullanan hastalar

Kronik Histamin 2 reseptör blokörü veya proton pompa inhibitörü kullanan hastalar

Pernisiyöz anemisi olanlar

Parestezi, ataksi, vibrasyon ve pozisyon duygusu kaybı olanlar

Düşük hemoglobin, yüksek MCV veya periferik yaymasında korpusküler değişiklikler saptanan hastalar

sendromlara neden olabilir. Ağır, ileri düzeydeki nörolojik defisitler tedaviden sonra bile geri dönmeyebilir. Bu nedenle eksikliğin erken farkına varılması önemlidir.

B12 eksikliğinin klasik ve en sık görülen nörolojik klinik formu subakut kombine spinal kord dejenerasyonudur. Ayak ve parmaklarda periferik nöropatiye bağlı parestezi ile belirtiler başlar, arka kordonun tutulumuyla tabloya titreşim duygusunda ve propriyosepsiyonda bozulma eşlik eder, takiben yan ve arka kordon tutulumuna bağlı spastik ataksi oluşur<sup>11</sup>.

## Demir eksikliği

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) anemiyi kadınlarda hemoglobinin 12.0g/dl'den, erkeklerde 13.0g/dl'den düşük olması şeklinde tanımlamaktadır<sup>12</sup>. WHO'ya göre demir eksikliği dünyada en sık görülen nutrisyonel eksikliklerdir. Gelişmiş ülkelerde demir eksikliği anemisi çocuklarda, ergenlerde ve kadınlarda %30 yaygınlıkta görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise en sık gözlenen nutrisyonel eksiklik demir eksikliğidir<sup>13</sup>.

Demir eksikliği anemisinde demir eksikliğine bağlı hemoglobin sentezinde bozulma oluşur ve eritrositlerden diğer hücrelere ve dokulara oksijen dağılımı azalır. Bunun sonucunda anemiyle ilişkili soluk