

Şizofreni Tanılı Bireylerin TSH Düzeyi Yönünden Değerlendirilmesi: 10 Yıllık Retrospektif Çalışma

Evaluation of Individuals Diagnosed with Schizophrenia in Terms of TSH Level: A 10-Year Retrospective Study

Sevda UZUN¹, Elif ALTUN², Didar KARAKAŞ İNCE³ Nermin GÜRHAN⁴, Tülay YILMAZ BİNGÖL⁵, Bahadır GENİŞ⁶, Esmâ ÖZMAYA⁷, Zehra ARIKAN⁸

ÖZ

Araştırma şizofreni tanılı bireylerin TSH düzeyinin hastalığa olan etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu retrospektif çalışmada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Kliniğine 2010-2020 yılları arasında yatarak tedavi gören 2552 hastanın dosyası geriye dönük olarak taranmıştır. Araştırma verilerini toplamak için "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmış olup bu form 2010-2020 yılları arasında ki arşiv kayıtlarından elde edilmiş olan yaş, cinsiyet gibi verilere ek olarak TSH düzeyi olmak üzere on üç sorudan oluşmaktadır. Örneklemin yaş ortalaması $38,92 \pm 10,80$ olup, %74'ünün (n=77) erkek, %40,4'ünün (n=42) lise mezunu, %67,3'ünün (n=70) bekar ve %54,8'inin (n=57) çalışmadığı saptanmıştır. Kan TSH değerlerinin sosyodemografik değişkenlere göre karşılaştırıldığında cinsiyet (U=963,5, Z=-0,564, p=0,573), eğitim durumu (X²=0,353, p=0,838), medeni durum (U=974,5, Z=-1,494, p=0,135), ve mesleklere (X²=3,334, p=0,504) göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Kan TSH değerleri kullanılan ilaç tedavisine (U=52,0, Z=-1,351, p=0,177) göre anlamlı bir farklılık göstermezken, ailede psikiyatri hastalık bulunması durumuna (U=858,0, Z=-2,502, p=0,012) göre anlamlı farklılık göstermiştir. Sonuç olarak, TSH değerinin şizofreni hastalığı olan bireylerde önemli bir hormon olduğu bulunmuştur. Özellikle TSH değerinin ruhsal hastalıklara göre düşük ya da yüksek değer gösterdiğini değerlendirebilmek adına daha fazla araştırmaya ve verilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Şizofreni, retrospektif çalışma, TSH düzeyi, yatan hasta

ABSTRACT

The research was conducted to determine the effect of TSH level on the disease of individuals diagnosed with schizophrenia. In this retrospective study, the files of 2552 patients who received inpatient treatment at the Psychiatric Clinic of Gazi University Faculty of Medicine between Dec 2010 and 2020 were retrospectively scanned. October 2010-2020 "Personal Information Form" was used to collect research data and this form consists of thirteen questions, including TSH level in addition to data such as age, gender obtained from archival records between Dec 2010-2020. The mean age of the sample was 38.92 ± 10.80 and it was found that 74% (n=77) were male, 40.4% (n=42) were high school graduates, 67.3% (n=70) were single and 54.8% (n=57) were not working. Blood TSH values compared according to sociodemographic variables gender (U=963,5, Z=-0,564, p=0,573), education (X²=0,353, p=0,838), marital status (U=974,5, Z=-1,494, p=0,135), and occupation (X²=3,334, p=0,504), it was found that showed significant differences according to. While the blood TSH values did not show a significant difference according to the drug treatment used (U=52.0, Z=-1.351, p=0.177), they showed a significant difference according to the presence of psychiatric illness in the family (U=858.0, Z=-2.502, p=0.012). As a result, it has been found that TSH value is an important hormone in individuals with schizophrenia. In particular, more research and data are needed in order to assess whether TSH value shows low or high value according to mental illnesses.

Keywords: Schizophrenia, retrospective study, TSH level, inpatient

¹Dr. Öğr. Üyesi Sevda UZUN, Psikiyatri Hemşireliği, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, sevdauzun50@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5954-717X

²Arş. Gör. Elif ALTUN, Hemşirelik, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, elifaltunn52@gmail.com, ORCID ID:0000-0001-7103-9891

³Arş. Gör. Didar KARAKAŞ İNCE, Hemşirelik, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, karakasdidar@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4499-521X

⁴Prof. Dr. Nermin GÜRHAN, Psikiyatri Hemşireliği, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, ngurhangurhan@gmail.com, ORCID:0000-0002-3472-7115

⁵Dr. Öğr. Üyesi, Tülay YILMAZ BİNGÖL, Psikiyatri Hemşireliği, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, tulayyilmazbingol@gmail.com, ORCID ID:0000-0002-3552-7166

⁶Dr. Öğr. Üyesi Bahadır GENİŞ, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, bahadirgenis06@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8541-7670

⁷Dr. Öğr. Üyesi Esmâ ÖZMAYA, Psikiyatri Hemşireliği, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi, Bölümü, ozmayaesma@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0932-4012

⁸Prof. Dr. Zehra ARIKAN, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, zarkan54@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-3138-2315

İletişim / Corresponding Author: Sevda UZUN
e-posta/e-mail: sevdauzun50@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 26.12.2022
Kabul Tarihi/Accepted: 15.06.2023

GİRİŞ

Şizofreni sanrı ve halüsinasyonlarla seyreden, duygulanımda küntleşme, sosyal içe çekilme, konuşma miktarında azalma ve düşünce içeriğinde fakirleşme gibi semptomlar gösteren kronik psikotik bir bozukluktur. Şizofrenide dikkatte, bellekte ve yürütücü işlevlerde bozulma gibi bilişsel belirtiler görülmektedir. Ayrıca duygu, düşünce, algılama ve davranış oldukça olumsuz etkilenmektedir.¹⁻⁴ Hastalık genellikle genç yaşlarda başlamaktadır.⁵

Epidemiyolojik çalışmalarda kadınlarda ve erkeklerde görülme sıklığının eşit olduğu, başlangıç yaşının erkeklerde daha erken olduğu, bekar ve sosyoekonomik seviyesi düşük olan bireylerde görülme sıklığının daha fazla olduğu bildirilmektedir. Buna rağmen şizofreninin etiyolojik temelleri halen net olarak açıklığa kavuşturulamamıştır. Şizofreninin oluşumunda genetik etkenler, nörofizyolojik ve nörokimyasal durumların etkili olduğu varsayılmaktadır.^{3,6,7}

Şizofreni hastalarında obezite ve diyabete normal bireylerden daha fazla rastlanılmaktadır.⁸ Şizofreni ve diyabet birlikteliğinde temel etkenlerin, genetik, nörogelişimsel, çevresel, nöroendokrin ve

çevresel olduğu bildirilmiştir. Özellikle beslenme bozukluklarının şizofreni diyabet birlikteliğindeki önemi üzerinde durulmaktadır. Şizofreni hastalarında kalıtım, kilo artışı, iyatronejik nedenler ve fiziksel aktivite kısıtlılığı gibi nedenlerden dolayı Tip 2 diyabet ortaya çıktığı düşünülmektedir.⁹

D vitamininin ve şizofreni arasındaki ilişkiyi içeren çalışmalar yapılmıştır.¹⁰⁻¹³ Yetişkinlerde yapılan beyin incelemelerinde serebrospinal sıvıda D vitamini kalıntılarında rastlanılmıştır.¹⁴ Tiroid hormon anormallikleri bazı psikotik ve duygudurum bozuklukları ile ilişkili olabilmektedir. Hipotiroidide psikoz, depresyon, apati gibi nöropsikiyatrik tablolar sık görülebilmektedir. Özellikle hipertroidinin neden olduğu psikozda işitme, görme varsanırları ve sanrılar görülür. Serotonin ve dopaminin, TSH salınımının düzenlenmesinde rol oynadığı yapılan çalışmalarla saptanmıştır.^{15,16}

Araştırmanın amacı şizofreni tanılı hastaların TSH düzeyi yönünden değerlendirilmesi ve hastalığın seyrine olan etkisini incelemektir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Tipi

Bu çalışmada tanımlayıcı tipte retrospektif bir desen kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Gazi Hastanesi Psikiyatri kliniği arşiv kayıtlarına göre 2010-2020 yılları arasında, klinikte yatarak tedavi alan psikiyatri hastaları oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise bu süre zarfında şizofreni tanısı ile takip edilmiş hastaların kayıtları oluşturmuştur. Çalışmanın yapıldığı hastane, İç Anadolu Bölgesi de dahil bir çok bölgeye hizmet veren bir hastanedir. Hastaların yatışı poliklinik veya acil servisten yapılır. Yatan

hastalar genelde şizofreni, psikotik, manik ya da depresif atak ve intihar riski gibi daha çok zorunlu yatış uygulamasının yapıldığı, acil servis tarafından yatırılan hastalardan oluşmaktadır.

Çalışmada, 2010 yılı Ocak ayından 2020 yılı Ocak ayına kadar psikiyatri kliniklerine yatmış tüm hastalara ait arşivde bulunan 2252 dosya incelenmiştir. İnceleme sonucunda dosya bilgilerinde tutarsızlık ya da eksiklik olan 124 dosya değerlendirme dışında bırakılmıştır. Hastaların hastaneye yatış nedeni olan tanıları birincil tanıları olarak alınmıştır. Şizofreni hastalığı olan hasta dosyaları bulunmuş ve dosyalar, yatış esnasındaki bilgilere göre değerlendirmeye alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamak için araştırmacılar tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: On üç sorudan oluşan bu form yaş, cinsiyet gibi demografik tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS Inc. Released 2007. SPSS for Windows, Version20.0 Chicago, IL, ABD (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Bireylerin tanıtıcı özellikleri için sayı, yüzde

dağılımı, ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk normallik testi ile değerlendirilmiştir. Analizlerde $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmanın Etik Boyutu

Çalışmanın yapılabilmesi için Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (21-KAEK-111), çalışmanın yapıldığı kurumdan gerekli izinler alınmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bireylerin sosyodemografik özellikleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Bireylerin yaş ortalaması $38,92 \pm 10,80$ olup, %74’ünün ($n=77$) erkek, %40,4’ünün ($n=42$) lise mezunu, %67,3’ünün ($n=70$) bekar ve %54,8’inin ($n=57$) çalışmadığı saptanmıştır. Kan TSH değerleri sosyodemografik değişkenlere göre karşılaştırıldığında cinsiyet ($U=963,5$, $Z=-0,564$, $p=0,573$), eğitim durumu ($X^2=0,353$, $p=0,838$), medeni durum ($U=974,5$, $Z=-1,494$, $p=0,135$), ve mesleklere ($X^2=3,334$, $p=0,504$) göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur.

Bireylerin fiziksel hastalık ve bağımlılık yapıcı madde kullanımları ile ilgili özellikler Tablo 2’de gösterilmiştir. Örneklemin %58,7’si ($n=61$) sigara, %12,5’i ($n=13$) alkol ve %9,6’sı ($n=10$) madde kullanımının olduğu saptanmıştır. Sigara kullanımı olan kişilerin %4,9’u ($n=3$) günde bir paketten az,

%75,4’ü ($n=46$) günde bir paket, %19,7’si ($n=12$) günde bir paketten fazla sigara içiyordu.

Bununla birlikte, hastaların %13,5’inde ($n=14$) fiziksel hastalık vardı ve %49’u ($n=51$) hafif kiloluydu. Endokrin sistem hastalıkları %8,7 ($n=9$), kardiyovasküler hastalıklar %1 ($n=1$), solunum sistemi hastalıkları %1,9 ($n=2$), nörolojik hastalıklar %1 ($n=1$) ve kas-iskelet sistemi hastalıklar %1 ($n=1$) oranındaydı (Tablo 2).

Sigara kullanımı ($U=1214,0$, $Z=-0,644$, $p=0,520$), alkol kullanımı ($U=550,5$, $Z=-0,403$, $p=0,687$), madde kullanımı ($U=359,5$, $Z=-1,219$, $p=0,223$), fiziksel hastalık varlığı ($U=532,0$, $Z=-0,934$, $p=0,350$) ve vücut kitle indeksi değişkenlerine ($X^2=4,044$, $p=0,543$) kan TSH değerlerine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 1. Sosyodemografik Özellikler ve Bu Özelliklerine Göre Kan TSH Düzeyleri

	n	%	TSH		
			Ortanca	Çeyrekler açıklığı	p
Cinsiyet					
Kadın	27	26,0	1,96	1,02-3,10	p=0,57
Erkek	77	74,0	1,91	1,15-2,50	
Eğitim Durumu					
İlköğretim	38	36,5	1,98	1,17-2,72	p=0,83
Lise	42	40,4	1,77	1,00-2,93	
Üniversite	24	23,1	2,00	1,22-2,83	
Medeni Durum					
Evli	34	32,7	2,00	1,28-3,51	p=0,13
Bekar	70	67,3	1,77	0,99-2,72	
Meslek					
Kamu	10	9,6	1,45	1,08-2,87	p=0,50
Özel	16	15,4	1,65	0,75-2,00	
Çalışmıyor	57	54,8	2,00	1,20-2,97	
Emekli	17	16,3	2,16	0,96-3,52	
Öğrenci	4	3,8	2,25	1,31-2,95	

p<0,05

Tablo 2. Fiziksel Özellikler, Hastalık ve Bağımlılık Yapıcı Madde kullanım Durumları ve Bunlara Göre Kan TSH Düzeyleri

	n	%	TSH		
			Ortanca	Çeyrekler açıklığı	p
Sigara kullanımı					
Evet	61	58,7	1,90	1,09-2,85	p= 0,52
Hayır	43	41,3	2,00	1,13-2,80	
Alkol kullanımı					
Evet	13	12,5	2,00	1,25-3,10	p=0,68
Hayır	91	87,5	1,80	1,09-2,80	
Madde kullanımı					
Evet	10	9,6	1,60	0,83-2,20	p=0,22
Hayır	94	90,4	2,00	1,18-2,92	
Fiziksel hastalık					
Evet	14	13,5	1,55	0,70-2,98	p=0,35
Hayır	90	86,5	2,00	1,12-2,80	

Tablo 2 (Devam)

Vücut kitle indeksi					
Zayıf	7	6,7	2,16	0,70-3,10	
Normal	29	27,9	1,55	1,11-2,55	
Hafif kilolu	51	49,0	2,00	1,10-2,91	
Obezite Grup 1	9	8,7	1,40	0,95-2,25	p=0,54
Obezite Grup 2	6	5,8	2,63	1,85-3,42	
Obezite Grup 3	2	1,9	3,25	0,70-5,80	

Örneklemin psikiyatrik hastalıkları ile ilgili özellikler Tablo 3'te gösterilmiştir. Örneklemin %97,1'inin (n=101) antipsikotik kullandığı, %1'inin (n=1) EKT aldığı ve %34,6'sının (n=36) ailesinde psikiyatrik hastalık tanısının olduğu belirlenmiştir. Örneklemdaki hastaların en son yatıştaki hastanedeki ortalama kalış süreleri

26,11±14,22 gün iken, hastalık süresi ise 12,39±8,57 yıl olarak saptanmıştır. Kullanılan ilaç tedavisine (U=52,0, Z=-1,351, p=0,177) göre kan TSH düzeyi anlamlı bir farklılık göstermezken, ailede psikiyatri hastalık bulunması durumuna (U=858,0, Z=-2,502, p=0,012) göre anlamlı farklılık göstermiştir.

Tablo 3. Psikiyatrik Hastalıkları ile İlgili Özellikler ve Buna Göre Kan TSH Düzeyleri

	n	%	TSH		p
			Ortanca	Çeyrekler açıklığı	
Kullanılan ilaç tedavisi					
Antipsikotik	101	97,1	1,90	1,10-2,80	
Antidepresan	3	2,9	2,30	2,15-3,50	p=0,17
EKT alma durumu					
Evet	1	1,0	-	-	
Hayır	103	99,0	1,91	1,11-2,75	p= 0,41
Ailede psikiyatrik tanı					
Evet	36	34,6	2,23	1,40-3,47	
Hayır	68	65,4	1,70	0,90-2,45	p=0,01

Şizofreni tanılı bireylerin TSH düzeyi yönünden değerlendirildiği retrospektif çalışmamızda son 10 yıl içerisinde kliniğe bu tanı ile yatışı yapılan bireylerin çoğunluğunu erkek bireylerin oluşturduğu, bekar oldukları, eğitim durumlarının lise ve herhangi bir işte çalışmadığı saptanmıştır. Bu bireylerin çoğunun sigara kullandığı, vücut kitle indeksinin hafif kilolu ve ailede psikiyatrik tanı olduğu belirlenmiştir.

İpekcioglu ve Kendirlioğlu'nun 2019 yılında İstanbul'da Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi'nde, verilerin geriye dönük olarak bakıldığı, yatarak tedavi görmüş şizofreni hastalarıyla yaptığı çalışmada şizofreni tanısı alan erkek hastaların (%73.3) kadın hastalardan (%26.7) daha fazla olduğu görülmektedir¹⁷. Aynı şekilde Arslan'ın (2019) bir psikiyatri polikliniğine başvuran hastaların sosyodemografik özellikleri ile tanı grupları arasındaki ilişkiye baktığı çalışmada,

şizofreni tanısının erkek hastalarda daha fazla olduğunu bildirmiştir¹⁸.

Çalışmamızda bireylerin yaş ortalaması 38,92±10,80 olarak saptanmıştır. Çalışmamıza paralel olarak Demir ve İlhan'ın (2018) şizofreni hastalarıyla yaptığı retrospektif çalışmada bireylerin yaş ortalaması da 42,1±13,23 olarak belirlenmiştir¹⁴. Çalışmamızda kan TSH düzeyi birçok değişken için farklılık göstermezken, ailesinde psikiyatrik hastalık bulunanlarda daha yüksek seviyede seyretmektedir. Sharif ve arkadaşlarının (2018) İsrail'in Sağlık Hizmetleri'nden alınan veriler kullanılarak hipotiroidizm ile şizofreni arasında bir ilişki olup olmadığına dair fikir vermek amacıyla yaptığı kesitsel çalışmaya göre şizofreni hastalarında daha yüksek oranda hipotiroidizm olduğu bulunmuştur¹⁹.

Misiak ve arkadaşlarının (2021) şizofreni hastalarında tiroid hormonlarının seviyesinin

incelendiği çalışmaları inceledikleri sistematik derleme ve meta-analizde ilk dönem psikoza olan kişilerde TSH seviyeleri önemli ölçüde daha düşük, çok dönemli şizofrenideki kişilerde TSH seviyeleri yüksek bulunmuştur²⁰. Zhu ve arkadaşlarının (2020) Çin’de bir psikiyatri hastanesinde, şizofreni hastalarında nöroendokrin patofizyoloji ve klinik semptomlarla ilişkisini araştırdığı çalışmada, ilk atak geçiren hastalarda, tekrarlayan hastalara göre daha düşük TSH seviyesi, kadın hastalar erkek hastalara göre daha yüksek TSH seviyesi bulunmuştur. Bu

çalışma sonuçları doğrultusunda şizofreni tanısının varlığının TSH seviyelerini etkileyebileceği düşünülmektedir^{21,22}. Polonya’da şizofreni, bipolar bozukluk, unipolar depresyon, davranış bozukluğu gibi tanıların olduğu 1122 adolesan hastada yapılan bir çalışmada, TSH değerleri geriye dönük olarak karşılaştırılmıştır. Bipolar ve unipolar depresyonu olan ergenlerde tiroid disfonksiyonu yaygınlığının daha yüksek olabileceği ve depresif bireylerde tiroid fonksiyonu ile ilgili bazı müdahalelerin gerekli olabileceği bulunmuştur.²³⁻²⁵

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, TSH değerinin şizofreni hastalığı olan bireylerde önemli bir hormon olduğu bulunmuştur. Özellikle TSH değerinin ruhsal hastalıklara göre düşük ya da yüksek değer gösterdiğini değerlendirebilmek adına daha fazla araştırmaya ve verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca psikiyatri polikliniklerine başvuran hastalarda TSH hormonunun yanı sıra ruhsal hastalıklarda rol

oynadığı düşünülen D vitamini, HgA1C gibi kan testlerinin de değerlendirilmesi gerektiği önerilmektedir. Psikiyatrik hastalıklar ile TSH değerindeki ilişkinin farkındalığı, ruhsal hastalıkların başlangıcından itibaren bu hastalıkları tedavi eden sağlık personeli için TSH değerini taramayı düşünmeye sevk etmelidir.

KAYNAKLAR

1. Ertuğrul, A. (2010). Şizofreninin Nörobiyolojisi, Temel Psikofarmakoloji, 1. baskı. Yüksel N (ed). 1, 354, Ankara.
2. Cansız, A. Nalbant, A. ve Yavuz, K. F. (2020). “Şizofreni Hastalarında Psikolojik Esnekliğin Araştırılması”. Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi, 9(2), 82-93.
3. Işıl, I. Savaş, G. ve Kılıç, N. (2019). “Şizofreni Hastalığına Sahip Bireylerin Çalışma Hayatı Konusunda Yaşadıkları Güçlükler. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi”, (3), 399-408.
4. İnan, F. Ş. Duman, Z. Ç. ve Sarı, A. (2021). “Şizofreni Hastalarının Ebeveynlerinin Damgalanma Deneyimleri: Kalitatif Araştırma. Journal Of Psychiatric Nursing/Psikiyatri Hemşireleri Dernegi”, 12(1).
5. Özkul, T. ve Gölgeci, A. (2019). “DeneySEL Şizofreni Modellerinin Oluşturulması ve DeneySEL Yöntemlerle Şizofreni Belirtilerinin Değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi”, 12(2), 351-359.
6. Balabanova, S. Richter, HP. Antoniadis, G. Homoki, J. Kremmer, N. and Hanle, J. (1984). “25-Hydroxyvitamin D, 24, 25-Dihydroxyvitamin D And 1,25-Dihydroxyvitamin D İn Human Cerebrospinal Fluid”. Klin Wochenschr; 62,1086-90.
7. Misir, E. ve Alptekin, K. (2020). “The Concept Of Schizotypy And Schizotypal Personality Disorder”. Klinik Psikiyatri Dergisi-Turkish Journal Of Clinical Psychiatry, 23(3).
8. Bunevicius, R. and Prange, AJ. (2006). “Psychiatric Manifestations of Graves’ Hyperthyroidism: Pathophysiology and Treatment Options”. CNS Drugs, 20, 897-909.
9. Bilici, M. Kavakçı, Ö. Çetin, İ., Karahan, SC. Bekaroglu, M. ve Uluotku, N. (2000). “Pozitif ve Negatif Belirtili Şizofrenide Hipotalamo-Pituiteroitroid Eksen Bulgularının Sağlıklı Bireylerle Karşılaştırılması”. Klinik Psikofarmakoloji Bulteni, 10, 81-89.
10. Demirkol, M. E. Tamam, L. Çakmak, S. ve Yeşiloğlu, C. (2019). “Şizofreni Tanılı Hastalarda Metabolik Sendrom ve D Vitamini Düzeyleri İlişkisi”. Cukurova Medical Journal, 44(3), 1110-1117.
11. Balcı, C. ve Toktaş, N. D.(2021). “Vitamini Sentezi, Metabolizması ve Sağlık Üzerine Etkileri”. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(1), 34-47.
12. Erbay, E. Mersin, S. ve İbrahimoglu, Ö. (2019). “D Vitamini ve Vücut Sistemleri Üzerine Etkisi”. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 6(3), 201-206.
13. Avcı, E. ve Şahiner, D. L. (2020). “D Vitamini? Ne Genel Bir Bakış”. Akdeniz Tıp Dergisi, 6(2), 168-174.
14. Demir, G. ve İlhan, S. Ö. (2018). “Bir Üniversitesi Hastanesi Psikiyatri Polikliniğinde Ayaktan Tedavi Gören Hastalara Yazılan Reçetelerin Şizofreni Tanısı ve Antipsikotik Kullanımı Açısından Değerlendirilmesi”. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3(3), 26-33.
15. Casey, DE. (2005), “Metabolic Issues And Cardiovascular Disease İn Patients With Psychiatric Disorders”. Am J Med, 11,15-22.
16. Usta, E. Metin, Ö. ve Birsöz, S. (2007). “Şizofreni Ve Diyabet: Yeni Kuşak Antipsikotiklerin Yol Açtığı Diyabet Veya Metabolik Sendrom”. Klinik Psikofarmakoloji Bulteni, 17(4).

17. İpekçioğlu, D. ve Kendirlioğlu, B. K. (2019). "Şizofreni Hastalarında Fiziksel Hastalık Ek Tanıları ve Ölüm Nedenleri: Geriye Dönük Tanımlayıcı Bir Çalışma". *Medical Journal Of Bakirkoy*, 15(1).
18. Arslan, Ü. (2019). "Bir Devlet Hastanesi Psikiyatri Polikliniğine Başvuran Hastaların Sosyodemografik Özellikleri İle Tanı Grupları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri*." *Araştırma Dergisi*, 5 (3) , 271-279.
19. Sharif, K. Tiosano, S. Watad, A. Comaneshter, D. Cohen, A. D. Shoenfeld, Y. and Amital, H. (2018). "The Link Between Schizophrenia and Hypothyroidism: A Population-Based Study," *Immunologic Research*, 66(6), 663-667.
20. Misiak, B. Stańczykiewicz, B. Wiśniewski, M. Bartoli, F. Carra, G. Cavaleri, D. and Frydecka, D. (2021). "Thyroid Hormones In Persons With Schizophrenia: A Systematic Review And Meta-Analysis," *Progress In Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 111, 110402.
21. Zhu, Y. Ji, H. Tao, L. Cai, Q., Wang, F. Ji, W. and Fang, Y. (2020). "Functional Status Of Hypothalamic-Pituitary-Thyroid And Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axes In Hospitalized Schizophrenics In Shanghai". *Frontiers In Psychiatry*, 11,65.
22. Kaya, Y. ve Öz, F. (2019). "Şizofreni Hastalarının Genel Sosyal İşlevsellik Düzeyi ve Hastalara Bakım Veren Yakınlarının Bakım Yükü. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 10(1), 28-38.
23. Makarow-Gronert, A. Margulska, A. Strzelecki, D. Krajewska, K. Gmitrowicz, A. and Gawlik-Kotelnicka, O. (2021). "Comparison Of Thyroid-Stimulating Hormone Levels In Adolescents With Schizophrenia, Bipolar Disorder, Unipolar Depression, Conduct Disorders, And Hyperkinetic Disorders," *Medicine*, 100(49).
24. Karakuş, G. Kocal, Y. ve Sert, D. (2017) "Şizofreni: Etiyoloji, Klinik Özellikler Ve Tedavi," *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 26(2), 251-267.
25. Yontar, G. Semiz, M. Kuğu, N. Doğan, O. ve Kavakcı, Ö. (2015). "Hipotiroidi İle İlişkili Psikotik Mani: Bir Vaka Sunumu," *Journal of Mood Disorders*, 5(3), 134-7.