

Adli psikiyatri servisinde takip edilen şizofreni tanılı hastaların saldırganlık, depresyon ve hastalık şiddeti ile bazı kan parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesi

Investigation of the relationship between aggression, depression, disease severity and some blood parameters in patients with schizophrenia who are followed up in the forensic psychiatry ward

Gülay TAŞCI^{1,*}, Bahadır DEMİR², Filiz ÖZSOY³

¹Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi

²Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi

³Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Öz

Amaç: Bu çalışmada amaç; adli psikiyatri servisinde takip ve tedavi edilen şizofreni tanılı hastaların depresif semptomları, saldırganlık düzeyleri ve bazı laboratuvar parametrelerinin ilişkisinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: DSM-5 kriterlerine göre şizofreni tanısı konulan hastalar çalışmaya dahil edildi. Tüm katılımcılara demografik ve klinik değerlendirme formu dolduruldu. Ek olarak şizofreni hasta grubuna Buss Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ), Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği (CŞDÖ), Pozitif ve Negatif Belirti Ölçeği (PANSS) uygulandı.

Bulgular: Çalışmamıza 123 kişi (62 kişi şizofreni hasta grubu olarak, 61 kişi de sağlıklı kontrol grubu) dahil edildi. Tüm katılımcılardan 15 kişi (%12,19) kadın iken; 108 kişi (%87,80) erkekti. Katılımcıların yaş ortalaması 38,91±9,67 idi. Katılımcıların 46 (%37,39)'sı evli iken, 69 kişi (%56,09) ise bekarı. Suça karışan hasta grubunun 29 kişi (%46,77) kasten öldürme, 9 kişi (%14,51) kasten yaralama, 4 kişi (%6,45) cinsel istismar, 3 kişi (%4,83) tehdit/yaralama, 3 kişi (%4,83) hırsızlık, 1 kişi (%1,61) uyuşturucu ticareti yapmak, 1 kişi (%1,61) iftira atmak, 2 kişi (%3,22) terör örgütü üyeliği, 10 kişi (%16,12) de basit yaralama suçu işlemişti. Laboratuvar parametrelerinde ise; Nötrofil/lenfosit oranı (NLO), bazofil/lenfosit oranları (BLO), platelet/lenfosit oranı (PLO), monosit/lenfosit oranı (MLO) hasta grubunda daha yüksek olarak saptandı. Ek olarak ürik asit, kolesterol ve trigliserid değerleri de hasta grubunda kontrollerden yüksekti.

Sonuç: Suça karışan şizofreni hastalarının kontroller ile bazı laboratuvar parametreleri ve saldırganlık düzeyleri açısından karşılaştırarak incelediğimiz çalışmamızda pek çok parametrede anlamlı sonuçlar elde ettik. Elde edilen sonuçların önem kazabilmesi için daha büyük örneklem gruplarında ileri araştırmalar yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Şizofreni, suç, nötrofil/lenfosit oranları, platelet/lenfosit oranları, monosit lenfosit oranı, kolesterol, trigliserid

Abstract

Objective: The aim of this study is to examine the relationship between depressive symptoms, aggression levels and some laboratory parameters of patients diagnosed with schizophrenia who are followed and treated in the forensic psychiatry service.

Material and Methods: Patients diagnosed with schizophrenia according to DSM-5 criteria were included in the study. All participants completed a demographic and clinical assessment form. Additionally, the Buss Perry Aggression Scale (BPAS), Calgary Scale for Depression in Schizophrenia (CDS), and Positive and Negative Symptom Scale (PANSS) were administered to the schizophrenia patient group.

Results: 123 people were included in our study (62 people as schizophrenia patient group, 61 people as healthy control group). Of all the participants, 15 people (12.19%) were female; 108 people (87.80%) were male. The mean age of the participants was 38.91±9.67. 46 (37.39%) of the participants were married, while 69 (56.09%) were single. Of the patient group involved in crime, 29 people (46.77%) committed intentional homicide, 9 people (14.51%) committed intentional injury, 4 people (6.45%) committed sexual abuse, 3 people (4.83%) committed threat/injury, 3 people (4.83%) committed theft, 1 person (1.61%) committed drug trafficking, 1 person (1.61%) committed slander, 2 people (3.22%) committed membership in a terrorist organization, and 10 people (16.12%) committed simple injury. In laboratory parameters; Neutrophil/lymphocyte ratio (NLR), basophil/lymphocyte ratio (BLR), platelet/lymphocyte ratio (PLR), monocyte/lymphocyte ratio (MLR) were found to be higher in the patient group. In addition, uric acid, cholesterol, and triglyceride values were also higher in the patient group than in the controls.

Conclusion: In our study, in which we compared the criminal schizophrenia patients with controls in terms of some laboratory parameters and aggression levels, we obtained significant results in many parameters. In order for the obtained results to gain significance, further studies are needed in larger sample groups.

Keywords: Schizophrenia, crime, neutrophil/lymphocyte ratios, platelet/lymphocyte ratios, monocyte lymphocyte ratio, cholesterol, triglyceride

Giriş

Şiddet; zarar verici, yıkıcı davranış olarak tanımlanır ve kişiler/toplumlar üzerinde yıkıcı etkileri olan suç davranışının temelini oluşturmaktadır (1,2). Uzun yıllardır literatürde psikiyatrik hastalıklar ile şiddet davranışı ve suç arasında ilişki olduğu ileri sürülmektedir, hatta bazı psikiyatrik hastalıklarda şiddet davranışı riskinin arttığı da bildirilmiştir (1,3). Tüm psikiyatrik hastalıklarda şiddet davranışı artmamaktadır fakat özellikle bipolar bozukluk ve şizofreni gibi psikiyatrik hastalıklarda şiddet davranışının daha sık olduğu tespit edilmiştir (3). Başka bir anlatım ile genel popülasyona göre psikiyatrik hastalığı olanların daha tehlikeli olmadıkları ancak psikiyatrik hastalıklarda tehlikeli olabilecek bir alt grup olduğu söylenebilir (4). Suç davranışı ve psikiyatrik hastalıklar üzerine yapılan çalışmalar kısıtlı sayıdadır(5-9). Bipolar bozukluğu olan hastalarda şiddet davranışının normal popülasyona göre 3 kat arttığı, komorbid olarak madde kötüye kullanımı olduğunda 20 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (5). Şizofreni hastalarında suç işleme, suça karışma oranlarının yüksek olduğu ayrıca bu hastalarda saldırganlık ve psikopati oranlarının da normal popülasyondan fazla olduğu bildirilmiştir (6).

Literatürde şizofreni hastalarında homosidal davranışlar ve öz kıyım düşüncesi ve girişimini de içine alan şiddet içerikli davranışların arttığı gösterilmiştir (10,11). Fakat bu şiddet içerikli davranışların etiyojisini aydınlatmaya yönelik yapılan çalışmalar ise kısıtlı sayıda kalmaktadır (12-14). Şizofreni hastalarında yürütülen bir çalışmada; ilaçsız kalma süresinin uzamasının, istihdam edilememenin, yalnız yaşamak gibi faktörlerin kendine ve etrafına zarar verici davranış riskini arttırabildiği gösterilmiştir (11). Tüm bu bilgiler ışığında biz çalışmamızda; şizofreni hastalarında suça karışmayı da etkileyecek saldırganlığın laboratuvar parametreleri ile ilişkili olduğu hipotezini kurduk. İkincil olarak da bu laboratuvar parametrelerinin incelenen literatür ışığında özellikle; periferik inflamasyon belirteçleri ve kolesterol düzeyleri olabileceği hipotezini kurduk. Bu hipotezler doğrultusunda; en az bir suça karışmış

şizofreni tanılı hastaların saldırganlık düzeyleri, depresif semptomları ile bazı laboratuvar parametrelerinin ilişkisini incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışma etik kurul onayı alındıktan sonra Helsinki Deklarasyonu'na (15) uygun şekilde yürütüldü.

Çalışma için; Elazığ Fethi Sekin Eğitim ve Araştırma Hastanesi adli psikiyatri servisinde yatarak tedavi gören ve DSM-5 kriterlerine göre şizofreni tanılı hastalara çalışma ile ilgili bilgi verildi. Çalışmaya yaşları 18-55 arasında değişen şizofreni tanılı hastalar dahil edildi. Genel durum düşüklüğü, medikal tedavi almasını gerektiren kronik hastalığı olan, böbrek-karaciğer fonksiyon bozukluğu olan hastalar, metabolik sendrom tanı kriterlerini karşılayan psikiyatri hastaları, bilinen malignite tanılı hastalar, lokal ve/veya sistemik inflamatuvar hastalığı olan hastalar çalışmaya alınmadı. Hasta grubu ile demografik veriler açısından eşleşebilecek, hali hazırda ve öncesinde tedavi almasını gerektirir bir psikiyatrik hastalığı olmayan kişiler de sağlıklı kontrol grubu olarak çalışmaya alındı.

Tüm katılımcıların psikiyatrik görüşme esnasında demografik ve klinik değerlendirme formu dolduruldu. Ardından; servise yattıkları gün ve henüz psikiyatrik tedavileri başlamadan önce, aç karna bakılan tam kan sayımı değerleri incelendi. Ek olarak hasta grubuna Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği (CŞDÖ) ve Pozitif ve Negatif Belirti Ölçeği (PANSS) uygulandı. Her iki gruba da Buss Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ) yapıldı.

Demografik ve klinik değerlendirme formu: Olgularda klinik deneyim ve taranan kaynaklardan elde edilen bilgilere uygun olarak ve çalışmanın amaçları göz önünde bulundurularak tarafımızca hazırlanmıştır. Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, daha önce cezaevine giriş öyküsü, işlediği iddia edilen suç türü gibi demografik bilgiler ve ailede psikiyatrik hastalık varlığı ve eski psikiyatrik tedavi öyküleri gibi klinik değerlendirme sorularını içeren bir yarı yapılandırılmış formdur.

Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği (CŞDÖ): Addington ve arkadaşları tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir. Şizofreni hastalarında depresif belirtilerin düzeyini ve şiddet değişimini ölçmeye yarayan görüşmecinin uyguladığı bir ölçektir. Aydemir ve arkadaşları tarafından 2000 yılında Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır (16,17).

Pozitif ve Negatif Belirti Ölçeği (PANSS): Kay ve arkadaşları tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir. Bu ölçek ile 7 soru ile pozitif semptomlar, 7 madde ile negatif semptomlar ve 16 madde ile de genel psikopatoloji değerlendirilmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve geçerlilik çalışması Kostakoğlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (18,19).

Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ): Literatürde saldırganlık düzeyini değerlendirmek için en sık kullanılan ölçektir. Yirmi dokuz maddeden oluşan 5 aralıklı Likert türü bir ölçektir. Fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, düşmanlık, öfke alt boyutları ve ölçeğin toplam skorları hesap edilmektedir. Fiziksel saldırganlık alt ölçeği, başkalarına fiziksel olarak zarar verme ile ilişkili 9 soru; sözel saldırganlık alt ölçeği, başkalarını sözel yolla incitmeyi içeren 5 soru; öfke alt ölçeği, saldırganlığın duygusal boyutunu ölçmeyi hedefleyen 7 soru; düşmanlık alt ölçeği ise saldırganlığın bilişsel boyutunu ölçmeyi hedefleyen 8 soru içermektedir (20,21).

Laboratuvar örnekleri: Tüm katılımcılardan ortalama olarak 12 saatlik açlık sonrası antekubital venden alınan, EDTA'lı tüplerde saklanan kan örneklerinden çalışılmıştır. Tam kan sayımı için Beckman Coulter LH 750 (impedance method) analizör kullanılmıştır. Beyaz küre, hemoglobin, homotokrit, platelet, ortalama platelet hacmi (MPV), lökositler (nötrofil, lenfosit, eozinofil, monosit, bazofil) yazılmıştır. Nötrofil/lenfosit oranı

(NLO), platelet/lenfosit oranı (PLO), Monosit/lenfosit (MLO) ise hemogram sonuçlarından manuel olarak hesap edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Hazır istatistik yazılımı SPSS for Windows 20 paket programı (Statistical Package for Social Sciences for Windows 20, SPSS Inc., Chicago, IL) kullanılmıştır. Verilerin normallik dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi. Katılımcıların genel özellikleri hakkında bilgi vermek amacı ile tanımlayıcı analizler yapılmıştır. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma; kategorik veriler ise sayı ve yüzde olarak sunulmuştur. Hastaların kategorik verilerinin karşılaştırmalarında Ki-kare testi kullanıldı. Sayısal verilerin karşılaştırmalarında ise normallik dağılımına uyan parametreler için T testi, normallik dağılımına uymayan parametreler için Mann Whitney U testi kullanıldı. Çalışmamız için hesaplanan p değerleri 0.05'den küçük olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmamıza suça karışan 62 şizofreni hastası dahil edildi. Hastalardan 7'si kadın (%46,7), 55'i ise erkekti (%50,9). Hasta grubunun karıştıkları suçlar ise; 29 kişi (%46,77) kasten öldürme, 10 kişi (%16,12) basit yaralama, 9 kişi (%14,51) kasten yaralama, 4 kişi (%6,45) cinsel istismar, 3 kişi (%4,83) tehdit/yaralama, 3 kişi (%4,83) hırsızlık, 1 kişi (%1,61) uyuşturucu ticareti yapmak, 1 kişi (%1,61) iftira atmak ve 2 kişi de (%3,22) terör örgütü üyeliği suçu işlemiştir. Suça karışan bu hasta grubunun 47'sinin (%75,80) başka nedenler ile de cezaevine girişi olmuştu. Hasta grubunda ailesinde psikiyatrik tedavi alan kişi sayısı 18 iken, kontrol grubunda ailesinde psikiyatrik tedavi alan kimse yoktu. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1 'de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların demografik verilerinin analizi

	Suçta karışmış şizofreni hasta grubu (N=62) N (%)	Sağlıklı kontrol grubu (N=61) N (%)	P
Yaş (Ort±SS)	38±11,63	39.85±7.24	0,045
Medeni durumu	36/19/7	10/50/1	0,000
Bekar/evli/eşi vefat etmiş ya da ayrılmış	(%58,06/30,64/11,29)	(%16,39/81,96/1,63)	
Eğitim durumu			
İlkokul mezunu	35 (%56,45)	8 (%13,11)	
Lise mezunu	11 (%17,74)	12 (%19,67)	0,000
Üniversite mezunu	8 (%12,90)	40 (%65,57)	
Üniversite öğrencisi	8 (%12,90)	1 (%1,63)	
Çalışma durumu			
Çalışıyor	36 (%58,06)	59 (%96,72)	0,000
Çalışmıyor	26 (%41,93)	2 (%3,27)	
Alkol-madde kullanımı			
Var/yok	14/48 (%22,58/77,41)	0/61 (%0/100)	0,000
Cezaevi girişi			
Var/yok	8/54 (%12,90/87,09)	0/61 (%0/100)	0,000
Vücutta kesi izi			
(Var/yok)	19/43 (%30,64/69,35)	2/59 (%3,27/96,72)	0,000
İntihar girişimi			
Var/yok	21/41 (%33,87/66,12)	0/61 (%0/100)	0,000
Dövme			
Var/yok	12/50 (%19,35/80,64)	0/61 (%0/100)	0,000

Sağlıklı kontrol grubunun hali hazırda ve özgeçmişinde tanı almış bir psikiyatrik hastalığı ve ek tıbbi hastalığı yoktu.

Hesaplamalarda Ki-kare testi kullanılmıştır. Yaş satırı Ortalama ± Standart Sapma şeklinde, diğer satırlar N (%) olarak sunulmuştur. P<0,05 istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Hasta grubuna uygulanan ölçek skorları incelendiğinde; ÇŞDÖ skorları 6,9±6,72 idi. PANNS pozitif semptom skoru 22,60±12,17 iken negatif semptom skoru ise 23,71±14,15 olarak hesaplandı. PANNS genel işlevsellik düzeyi 43,16±20,87 ve ölçeğin toplam puanı 88,55±39,44 idi. BPSÖ fiziksel saldırganlık 24,44±10,82, öfke

20,11±8,57, düşmanlık 21,16±9,18, sözel saldırganlık 13,02±6,02 ve ölçeğin toplam skoru 78,76±32,68 hesap idi. BPSÖ puanları tüm alt boyutlarda kontrol grubuna göre yüksek olarak hesap edildi (Tablo 2)

Tablo 2. Katılımcılara uygulanan ölçek skorları

	Suçta karışmış şizofreni hasta grubu (N=62) Ort±SS	Sağlıklı kontrol grubu (N=61) Ort±SS	P
BPSÖ			
Fiziksel saldırganlık	24,44±10,82	19,25±5,96	0,005*
Öfke	20,11±8,57	13,07±4,35	0,000*
Düşmanlık	21,16±9,18	18,20±4,82	0,038*
Sözel saldırganlık	13,02±6,02	517,61±7,77	0,002*
Toplam puanı	78,76±32,68	67,79±18,83	0,038*

Hesaplamalarda normal dağılıma uymayan tablodaki parametreler için Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Tabloda verilen değerler ortalama±standart sapma olarak sunulmuştur. *p<0,05

Hasta ve kontrol grubunun laboratuvar parametrelerinin normal dağılıma uymayan değerlerin dağılımı için uygulanan Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur. Normal dağılıma uyan nicel değişkenler için T testi uygulanmıştır. Beyaz küre (p=0,093) ve nötrofil

(p=0,210) değerleri iki grup arasında anlamlı farklılık vermemiştir. T4 değeri ise hastalarda kontrollere göre daha düşük olarak (p=0,000) hesap edildi (Tablo 3). Suça karışan şizofreni hasta grubunun saldırganlık ölçeği ile korelasyon analizi sonuçları ise Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların nicel değişkenlerinin dağılımı

	Suçta karışan şizofreni hasta grubu (N=62)	Sağlıklı kontrol grubu (N=61)	U değeri	P
	Ortanca	Ortanca	U değeri	
Glukoz	61,41	62,60	1854,50	0,853
Üre	57,06	60,02	1585,00	0,121
Kreatinin	56,78	67,30	1567,50	0,102
Ürik asit	74,10	49,70	1141,00	0,000*
Kolesterol	69,66	54,21	1416,00	0,016*
HDL	52,71	71,75	1296,5	0,003*
LDL	65,02	58,93	1704,00	0,344
TG	76,00	47,77	1023,00	0,000*
HGB	60,98	63,03	1828,00	0,750
HCT	62,16	61,94	1881,00	0,960
RBC	56,56	67,53	1553,00	0,083
MCV	71,41	52,43	1307,50	0,003*
PLT	65,90	58,03	1649,00	0,221
Lenfosit	55,17	68,94	1467,50	0,032*
Monosit	69,77	54,10	1409,00	0,015*
Eosinofil	53,70	70,43	1376,50	0,009*
Basofil	74,19	49,00	1098,00	0,000*
NLO	72,37	51,46	1248,00	0,001*
MLO	73,11	50,70	1202,00	0,000*
PLO	68,68	55,21	1477,00	0,006*
BLO	75,20	48,58	1072,50	0,000*
ELO	58,46	65,60	1671,50	0,267

Tabloda verilen kısaltmalar: MPV: Ortalama platelet hacmi, RBC: Kırmızı kan hücresi, NLO: Nötrofil lenfosit oranı, PLO: Platelet lenfosit oranı, BLO: Bazofil lenfosit oranı, ELO: Eozinofil lenfosit oranı. Tabloda verilen değerler ortanc değerleridir. Hesaplamalarda Mann Whitney U testi kullanılmıştır. *p<0,05.

Tablo 4. Suça karışan şizofreni hasta grubunun saldırganlık ölçeği ile korelasyon sonuçları

	NLO	MLO	PLO	BLO	ELO
BPSÖ-FS	.220*	.229*	.253*	.264*	.019
BPSÖ-Ö	.303*	.320*	.329*	.337*	.147
BPSÖ-D	.015	.138	.207*	.170	.110
BPSÖ-SS	-.041	-.106	.028	.026	.014
BPSÖ-T	.201*	.185*	.255*	.253*	.071

Tabloda verilen kısaltmalar; NLO: Nötrofil lenfosit oranı, MLO: Monosit lenfosit oranı; PLO: Platelet lenfosit oranı, BPSÖ-FS: Buss Pery Saldırganlık Ölçeği- Fiziksel saldırganlık, BPSÖ-Ö: Buss Pery Saldırganlık Ölçeği – Öfke; BPSÖ-D: Buss Pery Saldırganlık Ölçeği – Düşmanlık; BPSÖ-SS: Buss Pery Saldırganlık Ölçeği – Sözel saldırganlık; BPSÖ-T: Buss Pery Saldırganlık Ölçeği – Toplam puanı. Tabloda “r” değerleri verilmiştir. *p<0,05.

Tartışma

En az bir suça karışmış şizofreni tanılı hastaların saldırganlık düzeyleri, depresif semptomları ile bazı laboratuvar parametrelerinin ilişkisini incelediğimiz çalışmamızda; hastaların saldırganlık düzeylerini kontrollerden daha yüksek olarak saptadık. Yine suça karışan hasta grubunda laboratuvar parametrelerinde kontrollerden farklılıklar tespit ettik. Periferik inflamasyon parametrelerinden olan NLO, PLO, MLO, BLO değerlerinin kontrollere göre yükselmiş olduğu bulunmuştur.

Literatürde suça karışmış şizofreni hastalarında laboratuvar parametreleri, inflamasyon markerleri üzerine yapılan çalışmalar oldukça kısıtlıdır (7, 22-24). Bu alanda yapılan bir çalışmada; suça karışmış şizofreni hastalarının MCH, MCHC, eozinofil, bazofil değerlerinin yükselmiş olduğu bildirilmiştir. Ek olarak C-reaktif protein (CRP) ve CRP/albumin değerlerinin de yükselmiş olduğu tespit edilmiştir (7). Benzer şekilde şizofreni hastalarında yapılan başka bir çalışmada; CRP değerinin ciddi agresif davranış ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (22). Ülkemizde yapılan bir çalışmada yine şizofreni hastalarında CRP düzeyleri ile dürtüsel ve saldırgan davranışlar ilişkilendirilmiştir (23). Literatürde şizofreni hastalarında agresif davranışlar ve periferik inflamasyon parametrelerinin incelendiği bir çalışmada; NLO ve MLO değerleri agresif davranışlar sergileyen hastalarda yüksek olarak saptanmıştır (24). Bu alanda literatürde kapsamlı

periferik inflamasyon parametrelerinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bizim sonuçlarımızda ise hasta grubunda NLO, PLO, MLO, BLO değerlerinin kontrollere göre yükselmiş olduğu bulunmuştur. Ayrıca bizim sonuçlarımızda BPSÖ fiziksel saldırganlık, öfke ve ölçeğin toplam skorları ile NLO, MLO, PLO ve BLO pozitif ilişkili olarak saptanmıştır. Elde edilen bu sonuç şizofreni hastalarında saldırganlık düzeylerinin ile NLO, MLO, PLO ve BLO değerleri ile ilişkisini göstermiştir.

Çalışmamızda tam kan sayımı ile değerlendirilen hemoglobin, hematokrit ve platelet değerleri gruplar arasında farklı çıkmamıştır. Lenfosit ve eozinofil değerleri hasta grubunda düşük olarak hesap edilirken, monosit, MCV ve bazofil değerleri ise yüksek olarak bulunmuştur. Literatürde suça karışmış şizofreni hastalarında laboratuvar parametreleri ve agresyon düzeyleri arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada hemoglobin, hematokrit, platelet, lenfosit, monosit ve MCV değerleri farklı çıkmamıştır. Eozinofil ve bazofil değerleri ise kontrollere göre yüksek olarak hesap edilmiştir. Manuel olarak hesap edilen NLO, MLO ve PLO ise yine hasta grubu ve kontroller arasında farksız bulunmuştur. Yine bu çalışmada hastaların agresyon seviyeleri ile bu parametreler arasında ilişki gösterilememiştir (7). Literatürde bu alanda yapılan çalışma sayısı oldukça kısıtlı olduğu ve çalışmalarda tek tek tam kan sayımı parametreleri incelenmediği için elde ettiğimiz sonuçları

yorumlama ve genellemede zorlandık. Bizim sonuçlarımız literatüre bu alanda önemli katkılar sunmuş olsa da genellenbilmesi için daha geniş gruplar ile geniş kan parametrelerinin bir arada değerlendirilmesi gerekmektedir.

Son olarak kanda değerlendirdiğimiz biyokimya parametrelerinden glukoz, üre ve kreatinin değerleri gruplar arasında farklı değildi. Ürik asit, kolesterol ve trigliserid değerleri ise suça karışan grupta yükselmiş olarak tespit edildi. Literatürde bu alanda yapılan bir meta analizde; öz kıyım girişimi, homicidal davranışlar ile kolesterol düzeylerinin ilişkili olduğu gösterilmiştir. Total kolesterol düzeyleri ne kadar yükselirse hastanın o kadar öz kıyım girişimi ve tamamlanmış öz kıyım için risk altında olduğu belirtilmiştir (25). Başka bir çalışmada şizofreni hastalarında yine öz kıyım girişimi ve kolesterol düzeyleri incelenmiştir. Bu çalışmada da total kolesterol, trigliserid seviyeleri öz kıyım girişimi olan hastalarda yüksek olarak saptanmıştır. Aynı çalışmada HDL kolesterol seviyeleri ise düşük olarak bulunmuştur (26). Bizim sonuçlarımız da bu açıdan literatürü destekler nitelikte olmuştur. Suça karışan şizofreni hastalarının kolesterol, trigliserid seviyeleri kontrollerden yüksek iken HDL kolesterol düzeyleri ise düşük olarak saptanmıştır. Literatürde ürik asit düzeyleri ile ilgili yapılan araştırmalarda; şizofreni ve agresyon eğilimi olan kendine ve etrafa zara veren hastalarda ürik asit seviyeleri yüksek olarak bulunmuştur (27). Benzer şekilde sonuçlarımızda da suça karışan şizofreni hastalarının ürik asit seviyeleri yükselmişti.

Elde ettiğimiz sonuçlar bazı kısıtlılıklar göz önüne alınarak değerlendirilmelidir. Bu kısıtlılıklardan ilki çalışmada katılımcı sayısının görece yetersiz oluşu, ikincisi C-reaktif protein, inflamatuvar sitokinleri gibi parametrelerin çalışılmamasıdır. Son olarak suça karışan hastaları sağlıklı kontroller ile karşılaştırmamızda kısıtlılık olarak verilebilir. Suça karışan hasta grubunun depresyon skorları ölçeğin kesme puanının altında kalmıştır. Bu nedenle bu alanda bir karşılaştırma ya da korelasyon da yapılamamıştır. Bu durumu da kısıtlılık olarak

sayabiliriz. Tüm bu saydığımız kısıtlılıklar; elde ettiğimiz sonuçların yorumlanmasını ve genellemesini sınırlamaktadır. Elde ettiğimiz bulguların önem kazanabilmesi için daha büyük örneklem gruplarında daha ileri araştırmalar yapılmasına gerek vardır.

Sonuç olarak; en az bir suça karışmış şizofreni tanılı hastaların saldırganlık düzeyleri ile bazı laboratuvar parametrelerinin ilişkisini incelediğimiz çalışmamız bu alanda literatüre önemli katkılar sunmaktadır. Hem suça karışan hastaların NLO, PLO, MLO, BLO, ürik asit, kolesterol değerleri kontrollerden yüksek olarak saptanmıştır. Hem de hastaların saldırganlık düzeyleri ile NLO, MLO, PLO, BLO değerleri pozitif ilişkili bulunmuştur. Elde ettiğimiz sonuçların hepsi bir arada değerlendirildiğinde; şizofreni hastalarında inflamasyon parametreleri, kolesterol, ürik asit değerleri ile saldırganlık ve şiddet davranışı ilişkisinin olabileceği düşünülmüştür. Bu ilişkiden yola çıkarak hastaların kontrollerinde laboratuvar değerlendirmeleri ile olası saldırganlık, etrafa kendilerine yönelik herhangi bir şiddet davranışına karşı alert olunabileceği de düşünülmektedir. Hem hastaların hem hasta yakınlarının hem de tüm toplumun korunabilmesi için saldırganlığın, şiddet eğilimin önceden tahmin edilebilmesi açısından çalışmamız önem taşımaktadır.

Çıkar çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Finansman: Herhangi bir kurum ve kuruluşun finansman desteği alınmamıştır.

Etik Beyan: Elazığ Fethi Sekin Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurulundan 10.02.2022 tarih ve 2022/02-55 sayı numarası ile onay alınmıştır.

Yazarların katkıları: Araştırma fikri: GT; Çalışmanın tasarımı: GT.; Verilerin toplanması: GT.; Verilerin analiz edilmesi: BD.; Çalışma için verilerin yorumlanması: F.Ö., BD.; Taslak makalenin yazılması: F.Ö.; Makalenin eleştirel gözle incelenmesi: GT., BD., F.Ö.; Makale son halinin onaylanması Tüm yazarlar.

Kaynakça

1. Latalova K, Kamaradova D, Prasko J. Suicide in bipolar disorder: a review. *Psychiatr Danub*. 2014; 26(2): 110-114.
2. Verdolini N, Pacchiarotti L, Köhler CA, Reinares M, Samalin L, Colom F, et al. Violent criminal behavior in the context of bipolar disorder: Systematic review and meta-analysis. *J Affective Disord*. 2018; 239: 161-170.
3. Schanda H, Stompe T, Ortwein-Swoboda G. Increasing criminality in patients with schizophrenia: fiction, logical consequence or avoidable side effect of the mental health reforms?. *Neuropsychiatrie: Klinik, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation: Organ der Gesellschaft Österreichischer Nervenärzte und Psychiater*. 2010; 24(3): 170-181.
4. İnan S, Yıldızhan E, Öncü F. The Disease History, Sociodemographics, and Criminal Features of the Homicidal Forensic Psychiatric Patients. *Türk Psikiyatri Derg*. 2018; 29(4): 258-268.
5. Fazel S, Grann M. Psychiatric Morbidity Among Homicide Offenders: A Swedish Population Study. *Am J Psychiatry*. 2004; 161:2129-2131.
6. Gürkan Ş, Tatlıdil Yaylacı E, Özdemir Ç, Çatlı B, Yalçın Şahiner Ş, Gürkan D, ve ark. Suç işlemiş ve işlememiş şizofreni hastalarının sosyodemografik verileri, psikopati ve saldırganlık düzeylerinin karşılaştırılması. *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2019; 20(3): 261-268.
7. Kaya Ş, Taşcı G, Kılıç N, Karadayı H, Özsoy F, Atmaca M. Examination of the Relationship between Peripheral Inflammation Markers and Impulsivity and Aggression in Schizophrenia Patients Involved and Not Involved in Crime. *J Personalized Med*. 2023; 13(3): 475-487.
8. Özsoy F, Taşcı G, Atmaca M. Investigating the association of criminal behavior with childhood traumas, impulsivity, and dominant temperaments in bipolar I disorder. *The Primary Care Companion for CNS Disorders*. 2022; 24(4): 41812.
9. Kaya Ş, Taşcı G, Kılıç N, Demir B, Özsoy F. Relationship between psychiatric symptoms, childhood traumas, and types of crime of convicts in Elazığ closed prisons. *J Experi Clin Med*. 2023; 40(1): 94-99.
10. Rund BR. A review of factors associated with severe violence in schizophrenia. *Nord J Psychiatr*. 2018; 72(8):561-571.
11. Karabekiroğlu A, Pazvantoglu O, Karabekiroğlu K, Böke Ö, Korkmaz İZ. Associations with violent and homicidal behaviour among men with schizophrenia. *Nord J Psychiatry*. 2016;70:303-308
12. Sher L, Rice T. Prevention of homicidal behaviour in men with psychiatric disorders. *World J. Biol Psychiatry*. 2015; 16: 212-229.
13. Thapar A. Parents and genes and their effects on alcohol, drugs, and crime in triparental families. *Am J Psychiatry*. 2015; 172: 508-509.
14. Johnson KL, Desmarais SL, Grimm KJ, Tueller SJ, Swartz MS, Von Dorn RA, et al. Proximal risk factors for short-term community violence among adults with mental illnesses. *Psychiatr Serv*. 2016; 771-778.
15. Halonen JI, Erhola M, Furman E, Haahtela T, Jousilahti P, Barouki R, et al. The helsinki declaration 2020: Europe that protects. *Lancet Planetary Health*. 2020; 4(11): 503-505.
16. Addington D, Addington J, Maticka-Tyndale E, Joyce J. Reliability and validity of a depression rating scale for schizophrenics. *Schizophr Res*. 1992; 6(3):201-8.
17. Aydemir Ö, Danacı AE, Pırıldar ŞA, Devenci A, İçelli İ. Calgary Şizofrenide Depresyon Ölçeği'nin Türkçe versiyonunun duyarlılığı ve özgüllüğü. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2000;37:210-3.
18. Kay SR, Fiszbain A, Opler LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophr Bull* 1987;13(2):261- 76.
19. Kostakoğlu AE, Batur S, Tiryaki A ve ark. Pozitif ve negatif sendrom ölçeğinin (PANSS) Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikoloji Derg*. 1999;14:23-32.
20. Buss AH, Perry M (1992) The Aggression Questionnaire. *J Pers Soc Psych* 63: 452-9.
21. Madran HAD. Buss-Perry saldırganlık Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikoloji Derg*. 2012; 24(2): 1-6.
22. Barzilay R, Lobel T, Krivoy A, Shlosberg D, Weizman A, Katz N. "Elevated C-reactive protein levels in schizophrenia inpatients is associated with aggressive behavior," *European Psychiatr*. 2016; 31: 8-12.
23. Balcioglu YH, Balcioglu SSK, Oncu F, Turkcan A, Yorulmaz AC. Impulsive and aggressive traits and increased peripheral inflammatory status as psychobiological substrates of homicide behavior in schizophrenia. *European J Psychiatr*. 2022; 36(3): 207-214.
24. Tong Z, Zhu J, Wang JJ, Yang YJ, Hu W. The neutrophil-lymphocyte ratio is positively correlated with aggression in schizophrenia. *BioMed Research Int*. 2022; 2022.1: 4040974.
25. Wu S, Ding Y, Wu F, Xie G, Hou J, Mao P. Serum lipid levels and suicidality: a meta-analysis of 65 epidemiological studies. *J Psychiatr Neurosci*. 2016; 41(1): 56-69.
26. Ainiyet B, Rybakowski JK. Suicidal behavior in schizophrenia may be related to low lipid levels. *Medical Science Monitor: Int Med J Experimental Clin Res*. 2014; 20:1486.
27. Kuo CJ, Tsai SY, Lo CH, Wang YP, Chen CC. Risk factors for completed suicide in schizophrenia. *J Clin Psychiatr*. 2005; 66(5): 579-585.