

Antisozyal Kişilik Bozukluğu Tanılı Bireylerde Saldırganlık İle Serum Tiroid Hormon Düzeyleri Arasındaki İlişki

The Relationship between Aggression and Serum Thyroid Hormone Level in Individuals Diagnosed with Antisocial Personality Disorder

Alper EVRENSEL¹, Barış Önen ÜNSALVER¹, Aytekin ÖZŞAHİN²

¹Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Elektronörofizyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Saldırganlık, antisozyal kişilik bozukluğunun (AKB) ön plandaki klinik özelliklerinden biridir. Saldırganlığın biyolojik temellerinin aydınlatılması ve denetim altına alınmasına yönelik çalışmalar sürmektedir. Saldırganlığın oluşumunda tiroid hormonlarının rol oynadığı belirtilmektedir. Bu çalışmada AKB örneklerinde saldırganlık ile serum tiroid hormon düzeylerinin araştırılması ve alana katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma örneklemini 96 AKB tanılı birey ve 97 kontrol olgusundan oluşturulmuştur. Tanı SCID (DSM-4 Yapılandırılmış Klinik Görüşmesi) 1-2 ile konuşmuş ve sonrasında Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği uygulanmıştır. AKB tanısı alan grup, suç örüntüsüne göre "kriminal olan" ve "kriminal olmayan" olmak üzere iki alt gruba ayrılmıştır. Görüşmeden sonraki gün, bir gecelik açlığın ardından 07.00 ile 09.00 saatleri arasında kan alınmıştır. Tiroid işlev testleri ve karıştırıcı olabilecek durumlara yönelik biyokimyasal analizler yapılmıştır. Olgu ve kontrol grubunda tiroid hormonları ile saldırganlık düzeyleri karşılaştırılarak kıyaslanmıştır.

Bulgular: Kriminal olan AKB alt grubunun ortalama serbest T3 düzeyi, kriminal olmayan AKB alt grubundan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Serbest T3 düzeyi yüksek olan AKB olgularında saldırganlık puanlarının daha fazla olduğu saptanmıştır. Kriminal olmayan AKB grubunda serum serbest T3 ve serbest T4 düzeyleri arttıkça saldırganlık puanlarının arttığı, buna karşın kriminal olan AKB alt grubunda ise tiroid hormon düzeyleri ile saldırganlık puanları arasında anlamlı korelasyon olmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Elde edilen verilerle, kriminal olan ve kriminal olmayan AKB alt gruplarının birbirinden ayrılan özellikleri olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Antisozyal kişilik bozukluğu, kriminalite, saldırganlık, tiroid hormonları

ABSTRACT

Introduction: Aggression is one of the leading clinical characteristics of antisocial personality disorder (APD). Studies aiming to clarify and control the biological basis of aggression are ongoing. Thyroid hormones have been indicated to play a role in the development of aggression. The aim of this study was to examine the level of aggression and serum thyroid hormone in a sample of APD and to make contributions to this field with the current findings.

Methods: The sample consisted of 96 subjects with a diagnosis of APD and 97 subjects as a control group. Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis (SCID) 1 and 2 were used for the diagnosis, and the Buss-Perry Aggression Questionnaire was administered. Based on criminal patterns, the APD group was then divided into two subgroups: "criminal" and "noncriminal" APD groups. The day after the interview, after one night of fasting, blood was collected from the subjects between 7:00 a.m. and 9:00 a.m.. Thyroid function tests and other biochemical analyses related to the confounding variables

were also administered. The study group and the control group were compared in terms of their aggression scores and thyroid hormone levels.

Results: The mean score of free T3 level in the criminal APD group was found to be significantly higher than that in the noncriminal APD group. APD subjects with higher free T3 levels also had higher aggression scores. In the noncriminal APD group, as serum free T3 and T4 levels increased, there was also an increment in the aggression scores. However, in the criminal APD group, there was no significant correlation between thyroid hormone levels and aggression.

Conclusion: The findings of this study indicated that criminal and noncriminal APD groups actually show different properties.

Keywords: Antisocial personality disorder, criminality, aggression, thyroid hormones

GİRİŞ

Saldırganlık, antisozyal kişilik bozukluğu (AKB) tanı ölçütlerinden biridir (1). Aynı zamanda hipertiroidinin belirtileri arasındadır (2,3). Serum tiroid hormon düzeyleri ile saldırganlık ve suç işleme eğilimi arasında korelasyona işaret eden az sayıda araştırma vardır. Serum T3 düzeyleri yüksek olanlarda suç sıklığı normal olanlara göre 3,8 kat fazladır (4,5). Saldırganlık puanları yüksek olanların serbest T3 düzeyi üst sınıra daha yakındır (6,7,8,9). Yüksek doz anabolik androjenik steroid (AAS) uygulaması sonrasında serum serbest T4 ve tiroid uyarıcı hormon (TSH) düzeylerinde ve saldırganlıkta artış saptanmıştır (10). Antisozyal davranış sergileyenlerde testosteron, kortizol ve T4 düzeyleri yüksek bulunmuştur (11).

Önceki çalışmalarda yöntemsel bazı sorunlar sonuçları tartışmalı kılmaktadır. Saldırganlık ile serum tiroid hormon düzeyleri arasındaki ilişkiyi antisozyal kişilik bozukluğu örnekleminde irdeleyen, geniş ölçekli ve yöntemsel açıdan yeterli bir araştırma mevcut değildir. AKB içinde



Yazışma Adresi/Correspondence Address: Alper Evrensel, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Elektronörofizyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye E-posta: alperevrensel@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 31.07.2014 **Kabul Tarihi/Accepted:** 28.12.2014

©Copyright 2016 by Turkish Association of Neuropsychiatry - Available online at www.noropsikiyatriarsivi.com
©Telif Hakkı 2016 Türk Nöropsikiyatri Derneği - Makale metnine www.noropsikiyatriarsivi.com web sayfasından ulaşılabilir.

saldırganlık ön planda olan ve olmayan iki alt grup tanımlanmıştır. Şiddet içeren suçları (adam öldürme, yaralama, tecavüz, kundakçılık, kavgaçılık vb.) işleyenler "agresif tip (kriminal)" olarak adlandırılmıştır. Şiddet içermeyen (hırsızlık, dolandırıcılık, yalancılık vb.) suçları işleme eğiliminde olanlar "pasif tip (kriminal olmayan)" olarak tanımlanmıştır (12).

Bu çalışmada, AKB tanılı bireylerde saldırganlık ile serum tiroid hormon düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca, AKB örnekleminde suç öyküsüne göre "kriminal olan" ve "kriminal olmayan" adı altında iki alt grup tanımlanarak bu ilişki alt gruplar arasında kıyaslanmıştır.

YÖNTEM

Örnekleme

Olgu grubu bir üniversite hastanesi psikiyatri polikliniğine müracaat eden ayaktan ve/veya yatırılarak izlenmiş antisosyal kişilik bozukluğu tanılı bireylerden ardışık sıra ile oluşturulmuştur. Araştırmaya dâhil olma ölçütleri: Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM 4) ölçütlerine göre AKB tanısı almak, 20–30 yaşları arasında olmak, testleri ve yapılandırılmış görüşme formunu alabilecek eğitim düzeyinde (en az ilkokul mezunu) olmak, çalışmaya katılmayı kabul etmektir. Araştırma dışı kalma ölçütleri: çalışmaya katılmayı kabul etmemek ve binişik ruhsal-fiziksel hastalık olmasıdır. Çalışmaya katılmayı kabul eden sağlıklı gönüllülerden çalışmaya alınma ölçütlerini karşılayanlar kontrol grubuna alınmıştır. Grupların homojenliğini sağlamak ve menstruasyon döngüsünün hormonal etkisinin karıştırıcı olmaması amacıyla çalışmaya sadece erkekler alınmıştır.

Antisosyal kişilik bozukluğu içinde alt gruplar tanımlarken suç örüntüsünün niteliğini temel alan bir sınıflama yapılmıştır. "Kriminal" ve "kriminal olmayan" ayrımında kabaca, kişinin insan yaşamını tehdit eden ve adli açıdan ağır suç kabul edilen suçları (insana karşı silahlı saldırı, ağır yaralama, cinayet, kundaklama, ağır cinsel saldırı) işliyor olması ölçüt olarak alınmıştır.

Antisosyal kişilik bozukluğu içinde alt gruplar tanımlarken suç örüntüsünün niteliğini temel alan bir sınıflama yapılmıştır. "Kriminal" ve "kriminal olmayan" ayrımında kabaca, kişinin insan yaşamını tehdit eden ve adli açıdan ağır suç kabul edilen suçları (insana karşı silahlı saldırı, ağır yaralama, cinayet, kundaklama, ağır cinsel saldırı) işliyor olması ölçüt olarak alınmıştır.

Çalışma Gülhane Askeri Tıp Akademisi etik kurul onayı almıştır ve Helsinki bildirgesine uygundur. Çalışmaya dâhil edilen bireyler, çalışma ile ilgili bilgilendirilmiş ve yazılı onamları alınmıştır. Toplam 100 AKB tanılı ve 100 sağlıklı birey çalışmaya dâhil edilmiştir. Dört AKB tanılı ve 3 sağlıklı birey, testi yönergeler doğrultusunda işaretlemedikleri anlaşıldığından çalışma dışı bırakılmıştır. Karaciğer ve böbrek işlevleri bozuk, otoimmün tiroid hastalığı olan ve hormon düzeyleri normal sınırların dışında bulunan bireylerin çalışma dışı bırakılması öngörülmüş ise de bu nedenle çalışma dışı bırakılan olgu olmamıştır. Çalışma, 96 AKB tanılı ve 97 sağlıklı birey ile tamamlanmıştır.

Bilgi Toplama Araçları

Olgu Rapor Formu: Sosyodemografik bilgiler, alkol-madde kullanımı, intihar, dövme (tatuaj), kendini yaralama ve suç öyküsü sorgulanmıştır. İnsan yaşamını tehdit eden suçları işleyenler; "kriminal" (n=49), suç öyküsü olmayan veya diğer suçları işleyenler ise; "kriminal olmayan" (n=47) alt gruplar olarak tanımlanmıştır.

DSM-4 Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme Formu: DSM-4 Eksen I tanılarının konması için geliştirilen yapılandırılmış klinik görüşme formudur. Geçerlik ve güvenilirliği Çorapçıoğlu ve ark. (13) tarafından yapılmış olan Türkçe çevirisi kullanılmıştır.

DSM-3-R Eksen 2 Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme Formu: DSM-3-R Eksen 2 tanılarının konması için geliştirilen yapılandırılmış klinik görüşme formudur. Türkçe çevirisinin geçerlik ve güvenilirliği Sorias ve ark. (14) tarafından yapılmıştır.

Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ): Otuz dört maddeden oluşmaktadır. Maddelerde tanımlanan durumlar, saldırganlığın beş alt formunu (fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke, düşmanlık ve dolaylı saldırganlık) sorgulamaktadır. Beş basamaklı likert tipi yanıtlar içeren bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Geliştiricilerinin adıyla anılan bu ölçeğin ülkemizde geçerlik ve güvenilirliği, Can tarafından yapılmıştır (15).

Uygulama

Olgularla tek görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede SCID I-2 ve Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği uygulanmıştır. Bir gecelik açlığın ardından 07.00 ile 09.00 saatleri arasında kan alınmıştır. Alınan kanda, TSH, serbest T3, serbest T4, AntiTPO ve AntiTG düzeyleri ölçülmüştür. Ayrıca, tiroid hormon metabolizmasını etkileyebilecek karıştırıcı faktörleri dışlamak için hormonların üretim, salım ve yıkım süreçlerinde etkili olduğu bilinen basamakları değerlendirmeye yönelik tetkikler de (GH, ACTH, serbest testosteron, total testosteron, DHEA-S, kortizol, albümin, AST, ALT, GGT, kreatinin) yapılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Tanımlayıcı istatistikler için frekans dağılımları ile sürekli değişkenler için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Sonuçlar, aritmetik ortalama \pm standart sapma şeklinde sunulmuştur. Niteliksel veriler arası ilişkiler Ki-kare testi ile araştırılmıştır. İki grup arasındaki farklılıklar araştırılırken normal dağılıma uygun olan veriler için t testi ve normal dağılıma uygun olmayan veriler için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Yanılma düzeyi olarak $\alpha=0,05$ seçilmiş ve bu değere eşit ya da küçük p değerleri için "istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu" yorumu yapılmıştır.

BULGULAR

Antisosyal kişilik bozukluğu olgularının 49'u (%51) "kriminal olan" ve 47'si (%49) "kriminal olmayan" olarak tanımlanmıştır. AKB ve kontrol grubu olgularının sosyodemografik özellikleri değerlendirildiğinde; yaş, eğitim düzeyi, alkol-madde kullanımı, kendini yaralama, dövme ve intihar girişimi açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. Kontrol grubunda olgu grubuna göre anlamlı derecede bekârların fazla olduğu tespit edilmiştir. Alkol-madde kullanımı, kendini yaralama, dövme ve intihar girişimi kontrol grubunda saptanmamıştır (Tablo 1). Kriminal olan ve kriminal olmayan AKB olgularının sosyodemografik özellikleri değerlendirildiğinde; yaş, eğitim düzeyi ve intihar girişimi açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Anlamlı fark saptanmasa da eğitim düzeyi arttıkça kriminal olma olasılığının azaldığı dikkati çekmektedir. Kriminal olmayan AKB grubunda kriminal olan grubuna göre anlamlı derecede bekârların fazla olduğu tespit edilmiştir. Kriminal olan AKB grubunun kriminal olmayan AKB grubuna göre alkol/madde kullanımlarının daha yaygın olduğu, kendini yaralama ve dövme sıklığının daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Antisosyal kişilik bozukluğu ve kontrol grubu olgularının BPSÖ'ne göre saldırganlık puanları incelendiğinde; toplam ve alt ölçek puanlarının olgu grubunda anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 3). BPSÖ toplam ve alt ölçek puanlarının kriminal olanlarda kriminal olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

Olgu grubunun serbest T4 ve kortizol düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olarak saptanırken, serbest T3 düzeyi daha düşük olarak tespit edilmiştir. Olgu ve kontrol grupları arasında TSH, serbest testosteron ve total testosteron düzeyleri açısından farklılık olmadığı 121

Tablo 1. AKB ve kontrol olgularının sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik özellikler	AKB n=96		Kontrol n=97		Toplam n=193		İstatistiksel analiz	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	χ^2	p
Medeni durum								
Evli	36	85,7	6	14,3	42	21,8	27,788	<0,001*
Bekar	60	39,7	91	60,3	151	78,2		
Eğitim düzeyi								
Üniversite mezunu	2	8,3	22	91,7	24	12,4	37,519	<0,001*
Lise mezunu	24	38,1	39	61,9	63	32,6		
Ortaokul mezunu	16	48,5	17	51,5	33	17,1		
İlkokul mezunu	39	69,6	17	30,4	56	29,0		
İlkokul terk	15	88,2	2	11,8	17	8,8		
Alkol kullanımı								
Var	51	100	0	0	51	26,4	70,039	<0,001*
Yok	45	31,7	97	68,3	142	73,6		
Madde kullanımı								
Var	71	100	0	0	71	36,8	113,490	<0,001*
Yok	25	20,5	97	79,5	122	63,2		
Kendini yaralama								
Var	58	100	0	0	58	30,1	83,782	<0,001*
Yok	38	28,1	97	71,9	135	69,9		
Dövme								
Var	36	100	0	0	36	18,7	44,716	<0,001*
Yok	60	38,2	97	61,8	157	81,3		
İntihar girişimi								
Var	56	100	0	0	56	29,0	79,712	<0,001*
Yok	40	29,2	97	70,8	137	71,0		
Yaş								
23 yaş ve altı	48	39,0	75	61,0	123	63,7	15,579	<0,001*
23 yaş üzeri	48	68,6	22	31,4	70	36,3		

*p<0,05. AKB: antisosyal kişilik bozukluğu

saptanmıştır (Tablo 5). Kriminal olan AKB olgularının serum serbest T3 düzeyi, kriminal olmayan AKB olgularına göre anlamlı derecede yüksek olarak tespit edilmiştir. Serbest T4, TSH, kortizol, serbest testosteron ve total testosteron düzeylerinin her iki grup arasında farklılık göstermediği saptanmıştır (Tablo 6).

Antisosyal kişilik bozukluğu grubunda saldırganlık ile hormon düzeyleri arasındaki ilişkiler pearson çift yönlü korelasyon testiyle incelendiğinde; serum serbest T3 düzeyleri arttıkça BPSÖ toplam ($r=0,363$, $p<0,001$) ve alt ölçek puanlarının ([fiziksel saldırganlık: $r=0,347$, $p=0,001$], [sözel saldırganlık: $r=0,227$, $p=0,026$], [öfke: $r=0,398$, $p<0,001$], [düşmanlık: $r=0,403$, $p<0,001$], [dolaylı saldırganlık: $r=0,324$, $p=0,001$]) yükseldiği tespit edilmiştir.

Kontrol grubunda aynı inceleme yapıldığında ise TSH düzeyi artarken BPSÖ toplam ($r=-0,204$, $p=0,045$) ve sözel alt ölçek puanlarının ($r=-0,358$, $p<0,001$) azaldığı tespit edilmiştir. Bir başka bulgu da serbest testos-

teron düzeyi arttıkça BPSÖ toplam ($r=-0,218$, $p=0,032$), fiziksel saldırganlık alt ölçek ($r=-0,221$, $p=0,030$) ve sözel saldırganlık alt ölçek puanlarının ($r=-0,332$, $p=0,001$) azalmasıdır.

Kriminal olmayan AKB grubunda serum serbest T3 düzeyleri artarken BPSÖ toplam ($r=0,507$, $p<0,001$) puanlarının yükseldiği görülmektedir. Benzer şekilde 5 alt ölçek puanlarının da arttığı ([fiziksel saldırganlık: $r=0,505$, $p<0,001$], [sözel saldırganlık: $r=0,293$, $p=0,045$], [öfke: $r=0,571$, $p<0,001$], [düşmanlık: $r=0,524$, $p<0,001$], [dolaylı saldırganlık: $r=0,509$, $p=0,001$]) tespit edilmiştir. Aynı grupta, serum serbest T4 düzeyi yüksek olan bireylerin BPSÖ toplam puanlarının ($r=0,371$, $p=0,010$) daha yüksek olduğu saptanmıştır. Serum serbest T4 düzeyi arttıkça BPSÖ alt ölçek puanlarının da yükseldiği ([fiziksel saldırganlık: $r=0,355$, $p=0,014$], [sözel saldırganlık: $r=0,389$, $p=0,007$], [öfke: $r=0,349$, $p=0,016$], [düşmanlık: $r=0,426$, $p=0,003$]) tespit edilmiştir. BPSÖ dolaylı saldırganlık alt ölçeği puanı ile serbest T4 düzeyi arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 2. Kriminal olan ve kriminal olmayan AKB olgularının sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik özellikler	Kriminal olan n=49		Kriminal olmayan n=47		Toplam n=96		İstatistiksel analiz	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	χ^2	p
Medeni durum								
Evli	25	69,4	11	30,6	36	37,5	7,806	0,005*
Bekâr	24	40,0	36	60,0	60	62,5		
Eğitim düzeyi								
Üniversite mezunu	0	0	2	100	2	2,1	2,872	0,090
Lise mezunu	10	41,7	14	58,3	24	25,0		
Ortaokul mezunu	9	56,3	7	43,8	16	16,7		
İlkokul mezunu	20	51,3	19	48,7	39	40,6		
İlkokul terk	10	66,7	5	33,3	15	15,6		
Alkol kullanımı								
Var	32	62,7	19	37,3	51	53,1	5,964	0,015*
Yok	17	37,8	28	62,2	45	46,9		
Madde kullanımı								
Var	46	64,8	25	35,2	71	74,0	20,619	0,001*
Yok	3	12,0	22	88,0	25	26,0		
Kendini yaralama								
Var	43	74,1	15	25,9	58	60,4	31,279	0,001*
Yok	6	15,8	32	84,2	38	39,6		
Dövme								
Var	28	77,8	8	22,2	36	37,5	16,477	0,001*
Yok	21	35,0	39	65,0	60	62,5		
İntihar girişimi								
Var	33	58,9	23	41,1	56	58,3	3,345	0,067
Yok	16	40,0	24	60,0	40	41,7		
Yaş								
23 yaş ve altı	22	45,8	26	54,2	48	50	1,042	0,307
23 yaş üzeri	27	56,3	21	43,8	48	50		

*p<0,05. AKB: antisosyal kişilik bozukluğu

Tablo 3. AKB ve kontrol olgularının Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği toplam ve alt ölçek puanları

Buss-Perry saldırganlık ölçeği	AKB (Ort±SS) n=96	Kontrol (Ort±SS) n=97	İstatistiksel analiz	
			t/z	p*
Toplam	109,07±38,76	72,02±15,98	8,69 ^t	<0,001*
Fiziksel saldırganlık	27,32±11,48	16,10±6,04	-6,68 ^z	<0,001*
Sözel saldırganlık	16,28±6,01	12,15±3,06	-4,66 ^z	<0,001*
Öfke	22,54±7,68	14,97±4,77	-6,75 ^z	<0,001*
Düşmanlık	26,46±9,16	18,27±5,06	7,69 ^t	<0,001*
Dolaylı saldırganlık	16,67±6,73	10,53±2,51	-5,81 ^z	<0,001*

*p<0,05, t: t testi, z: Mann-Whitney U testi. AKB: antisosyal kişilik bozukluğu; SS: standart sapma

Tablo 4. Kriminal olan ve kriminal olmayan AKB olgularının Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği toplam ve alt ölçek puanları

Buss-Perry saldırganlık ölçeği	Kriminal olan (Ort±SS) n=49	Kriminal olmayan (Ort±SS) n=47	İstatistiksel analiz	
			t/z	p*
Toplam	125,76±29,61	91,68±39,77	4,77 ^t	0,03*
Fiziksel saldırganlık	32,80±8,94	21,62±11,12	-4,01 ^z	<0,001*
Sözel saldırganlık	18,78±5,18	13,68±5,75	-4,27 ^z	<0,001*
Öfke	25,39±6,62	19,57±7,65	-3,83 ^z	<0,001*
Düşmanlık	29,86±6,52	22,91±10,19	3,99 ^t	<0,001*
Dolaylı saldırganlık	19,49±5,86	13,53±6,26	-4,40 ^z	<0,001*

*p<0,05, t: t testi, z: Mann-Whitney U testi. AKB: antisosyal kişilik bozukluğu; SS: standart sapma

Tablo 5. AKB ve kontrol olgularının hormon düzeyleri

Hormonlar	AKB (Ort±SS) n=96	Kontrol (Ort±SS) n=97	İstatistiksel analiz	
			t/z	p*
Serbest T3	3,52±0,47	3,86±0,36	-5,63 ^t	0,004*
Serbest T4	1,28±0,21	1,23±0,14	2,10 ^e	0,044*
TSH	1,72±0,94	1,97±1,17	-1,78 ^z	0,074
Kortizol	13,73±3,03	10,28±4,02	6,72 ^t	0,003*
Serbest testosteron	27,05±8,20	22,95±8,26	3,46 ^t	0,848
Total testosteron	631,52±146,66	525,23±130,08	5,32 ^t	0,541

*p<0,05, t: t testi, z: Mann-Whitney U testi. AKB: antisosyal kişilik bozukluğu; SS: standart sapma; TSH: tiroid uyarıcı hormon

Tablo 6. Kriminal olan ve kriminal olmayan AKB olgularının hormon düzeyleri

Hormonlar	Kriminal olan (Ort±SS) n=49	Kriminal olmayan (Ort±SS) n=47	İstatistiksel analiz	
			t/z	p*
Serbest T3	3,60±0,37	3,44±0,55	1,62 ^t	0,002*
Serbest T4	1,31±0,26	1,25±0,13	1,44 ^t	0,112
TSH	1,72±0,79	1,72±1,08	-0,51 ^z	0,610
Kortizol	13,94±3,21	13,52±2,85	0,67 ^t	0,368
Serbest testosteron	26,41±8,81	27,71±7,56	-0,77 ^t	0,296
Total testosteron	628,97±174,12	634,18±113,01	-0,17 ^t	0,132

*p<0,05, t: t testi, z: Mann-Whitney U testi. AKB: antisosyal kişilik bozukluğu; SS: standart sapma; TSH: tiroid uyarıcı hormon

Kriminal olanlarda hormon düzeyleri ile BPSÖ toplam saldırganlık puanları arasında anlamlı korelasyon olmadığı dikkati çekmiştir. Ancak istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmasa da zit yönde bir korelasyon mevcuttur.

TARTIŞMA

Çalışmada, AKB olgularında kontrol olgularına göre, alkol-madde kullanımı, kendini yaralama, dövme ve intihar girişiminin anlamlı düzeyde daha sık görülmesi, medeni durum açısından evli olguların anlamlı derecede daha fazla olması ve eğitim düzeyinin anlamlı derecede daha düşük olması AKB'nun genel özellikleri ile uyumlu sonuçlar olup beklenen bulgulardır (16). AKB grubunda yaş ortalamasındaki yüksekliğin hapis cezalarından kaynaklanıyor olabileceği düşünülmüştür.

Kriminal olan ve kriminal olmayan AKB olguları arasında yaş, eğitim düzeyi ve intihar girişimi açısından anlamlı farklılık bulunmaması, grup içi homojenliğin bir göstergesi olarak yorumlanmıştır. Olgu grubunun serbest T4 ve kortizol düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olarak saptanırken, serbest T3 düzeyi daha düşük olarak tespit edilmiştir. Bu bulgu, bazı çalışma sonuçları ile uyumlu iken bazıları ile farklılık göstermektedir.

Bu farklılıkların nedenleri şunlar olabilir. Bazı çalışmaların örneklem sayıları oldukça kısıtlıdır (5,6,7,8,9). Çalışmaların bazılarında tanı ayırımı yapılmamıştır (4,9). Sağlıklı kontrol grubu kullanmayan araştırmalardan elde edilen verilerin güvenilirliği tartışılır olacaktır (9). Örneklemeleri psikotik mahkûmlar (5), psikotik olmayan mahkûmlar (6,7,8) ve savaş gazileri (11) olan çalışmalardan elde edilen sonuçlar AKB örneklemindeki durumu yansıtmamaktadır. Çalışmaların bir kısmında farklı ölçekler kullanılmıştır. Farklı toplumlarda yapılan çalışmalarda kültüre özgü özellikler ve yargı sistemlerindeki

farklılıklar sebebi ile değişik bulgular ortaya çıkmış olabilir. Çalışmamız AKB örnekleminde tiroid işlevlerinin incelendiği ilk araştırma olması nedeniyle önemlidir.

Antisosyal kişilik bozukluğu grubunun ortalama serbest ve total testosteron değerlerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Testosteron-saldırganlık ilişkisi çok sayıda araştırma ile incelenmiş ve ortaya konmuştur (17). Testosteron analoglarının kullanımı ile saldırganlık artmaktadır. Anabolik androjenik steroidlerin doğrudan testosteronerjik etkiyle mi yoksa tiroid hormon düzeylerini yükselterek mi saldırganlığı yükselttiği net olarak bilinmemektedir (10). Kriminal olan ve olmayan gruplar arasında serbest ve total testosteron açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Kriminal olanlarda, anılan hormonların ortalama değerlerinin daha düşük olduğu dikkati çekmiştir. Yazında bu bulgu ile karşılaştırılabilecek veri mevcut değildir. AKB ve diğer B kümesi kişilik yapısındaki kişilerde yenilik arayışı, saldırganlık ve dürtüsellik yüksektir. Yenilik arayışı (novelty seeking) yüksekliği mezolimbik ve mezokortikal dopaminerjik hiperaktivite ile ilişkilendirilmiştir (16). Bulgumuz saldırganlığın sadece testosteron üzerinden oluşmadığına, dopaminerjik gibi başka mekanizmaların da saldırganlık oluşumunda rol oynadığına işaret etmektedir.

Olgu grubunda saldırganlık puanları ile hormon düzeyleri arasındaki korelasyon incelendiğinde; serbest T3 düzeyleri arttıkça saldırganlık ölçeği puanlarının yükseldiği görülmektedir. Önceki birçok çalışmada ortalama değerler arasındaki farklar üzerinde durulmuştur. Bu çalışmalarda her iki değişken arasındaki nedensel ilişkinin sorgulandığı bir korelasyon analizi yapılmamıştır (6,7,8,9). Çalışmamızda pozitif korelasyon saptanması saldırganlığın oluşumunda serbest T3 düzeyinin önemli rol oynadığını düşündürmüştür. Serbest T3 düzeyi hipertiroide işaret etmese ve normal aralık içinde kalsa bile saldırganlık üzerinde etkili gibi görünmektedir. Lityum saldırganlık tedavisinde etkindir (18). Lityumun etkisi doğrudan olabileceği gibi dolaylı yoldan tiroid işlevlerini yavaşlatarak da olabilir. Bu bulgunun propiltiourasil ve metimazol gibi hipertiroide tedavisinde kullanılan ilaçların saldırgan kişiler üzerinde incelendiği başka araştırmalarla tekrarlanmasına gereksinim vardır.

Kontrol grubunda saldırganlık ve testosteron arasında negatif yönde bir ilişki saptansa da bu ilişkinin antisosyallerin genelinde ve alt gruplarında tespit edilmemiş olması kayda değer görülmüştür. Bu bulgu bazı araştırma sonuçları ile uyumlu iken bazıları ile uyumlu değildir (7,10,19,20,21). Bulgumuz saldırganlığın oluşumunda testosteron dışı nörobiyolojik süreçlerin rol oynadığını düşündürmüştür. Testosteronun AKB yapısındaki ve sağlıklı bireylerde saldırganlık üzerine etkisi farklı yollar üzerinden gelişiyor olabilir.

Kriminal olmayan AKB alt grubunda serum serbest T3 ve serbest T4 düzeyleri arttıkça saldırganlık puanlarının da arttığı tespit edilmiştir. Bu grubun serum tiroid hormon düzeylerinin artmasıyla birlikte saldırganlık da artarken şiddet içeren eylemler yapmaması yüksek ödül bağımlılığı ile ilişkili olabilir. Yüksek ödül bağımlılığı lokus seruleus'daki noradrenerjik ve median raphe çekirdeğindeki serotonerjik lifler ile ilişkilidir (16). Tiroid hormonları yanında serotonerjik ve noradrenerjik ileti saldırganlığın oluşumu ve tarzı üzerine etkilidir. Kriminal olan AKB grubunda hormon düzeyleri ile BPSÖ saldırganlık puanları arasında anlamlı korelasyon tespit edilmemiştir. Ancak istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmasa da negatif yönde bir korelasyon olması kayda değer bir bulgudur. Kriminal olanların T3 ortalaması kriminal olmayanlara göre daha yüksek olmasına rağmen saldırganlık puanları ile anlamlı korelasyon saptanmamış olması dikkat çekicidir. Bu bulgu, kriminal olanların saldırganlığında tiroid hormonları dışı etkenlerin rol oynuyor olabileceğini, saldırganlık ve şiddet davranışının pek çok belirleyicisi olabileceğini göstermesi açısından önemlidir (22).

Sonuç olarak, bu veriler kriminal olan ve kriminal olmayan gruplarının sosyodemografik ve biyolojik açıdan farklı iki grubu temsil ettiği izlenimi uyandırmıştır. Yazında AKB olgularını sağlıklı bireylerle karşılaştıran çalışmalar olmakla birlikte, bu çalışmalarda alt gruplar tanımlayarak olguların sosyodemografik, klinik ve hormonal özellikleri açısından ayrıntılı karşılaştırmalarının verilerine rastlanılmamıştır. Bu durum ileri yorumlar yapmayı engellemekle birlikte sunulan çalışmada verilerin farklı yorumlanmış olabileceği de göz ardı edilmemelidir. Bu konuda ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç vardır. Araştırmanın bulguları AKB örnekleminde saldırganlık ile tiroid hormon düzeyleri arasında ilişki olduğunu düşündürmektedir. Ancak kriminal olan ve kriminal olmayan AKB alt gruplarının ayrıştırılmasında uluslararası sınıflandırma sistemlerince tanımlanmış nesnel ölçütlerin olmayışı nedeni ile çalışma örneklemini, alt grupları doğru bir şekilde yansıtmakta yeterli olmayabilir. Bu çalışmada kullanılan ayrıştırma ölçütleri çerçevesinden bakıldığında; çalışma yapıldığı sırada kriminal olmayan bir kişi, takip eden dönemde işleyeceği daha ağır nitelikte bir suç ile kriminal olanlar arasına girebilir. Bu sebeple elde edilen bulgularla genellemeler yapılamaz. AKB olgularında daha büyük örneklemler, psikometrik testlerle kişilik özelliklerini de sorgulayan, kriminalite ayırımında daha nesnel ölçütlerin kullanıldığı çalışmaların yapılması gereklidir. Bu çalışmalar, konunun aydınlatılmasına ışık tutmasının yanı sıra saldırganlığın denetim altına alınmasında da ciddi biçimde katkı sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

- Amerikan Psikiyatri Birliği. DSM-5 Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı. 1. Baskı. Köroğlu E, çev. editörü. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 2014.
- Brandt F, Thvilum M, Almind D, Christensen K, Green A, Hegedüs L, Brix TH. Hyperthyroidism and psychiatric morbidity: evidence from a Danish nationwide register study. *Eur J Endocrinol* 2013; 170:341-348 [CrossRef]
- Greenhill C. Thyroid function: Hyperthyroidism-psychiatric issues. *Nat Rev Endocrinol* 2014; 10:65. [CrossRef]
- Eklund J, Alm PO, Klinteberg B. Monoamine oxidase activity and tri-iodothyronine level in violent offenders with early behavioural problems. *Neuropsychobiology* 2005; 52:122-129. [CrossRef]
- Alm PO, Klinteberg B, Humble K, Leppert J, Sorensen S, Tegelman R, Thorell LH, Lidberg L. Criminality and psychopathy as related to thyroid activity in former juvenile delinquents. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1996; 94:112-117. [CrossRef]
- Stalenheim EG. Long-term validity of biological markers of psychopathy and criminal recidivism: follow-up 6-8 years after forensic psychiatric investigation. *Psychiatry Research* 2004; 121:281-291. [CrossRef]
- Stalenheim EG, Eriksson E, Knorrning LV, Wide L. Testosterone as a biological marker in psychopathy and alcoholism. *Psychiatry Research* 1998; 77:79-88. [CrossRef]
- Stalenheim EG, Knorrning LV, Wide L. Serum levels of thyroid hormones as biological markers in a Swedish forensic psychiatric population. *Biological Psychiatry* 1998; 43:755-761. [CrossRef]
- Soderstrom H, Forman A. Elevated triiodothyronine in psychopathy - possible physiological mechanisms. *J Neural Transm* 2004; 111:739-744. [CrossRef]
- Daly RC, Su PT, Schmidt PJ, Pagliaro M, Pickar D, Rubinow DR. Neuroendocrine and behavioral effects of high-dose anabolic steroid administration in male normal volunteers. *Psychoneuroendocrinology* 2003; 28:317-331. [CrossRef]
- Mazur A. Biosocial models of deviant behavior among male army veterans. *Biol Psychol* 1995; 41:271-293. [CrossRef]
- Henderson D, Batchelor IR. Henderson and Gillespie's Textbook of Psychiatry. 9. Baskı. London: Oxford University Press; 1962.
- Çorapçıoğlu A, Aydemir Ö, Yıldız M, Esen A, Köroğlu E. SCID'in Türkiye İçin Uyarlama ve Güvenirlilik Çalışması. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 1999.
- Sorias S, Saygılı R, Elbi H. DSM-III-R Yapılandırılmış Klinik Görüşmesi Türkçe Versiyonu (SCID) Kullanım Klavuzu. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınevi; 1990.
- Can S. Türk Popülasyonunda Saldırganlık Ölçeğinin Türkçe Uyarlamasının Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD. Tıpta Uzmanlık Tezi. İstanbul: GATA; 2002.
- Cloninger R, Svrakic DM. Personality Disorders. BJ Sadock, VA Sadock, editörler; Comprehensive Textbook of Psychiatry içinde. 7. Baskı. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2000; s.1723-1745.
- Duke SA, Balzer BW, Steinbeck KS. Testosterone and its effects on human male adolescent mood and behavior: a systematic review. *J Adolesc Health* 2014; 55:315-322. [CrossRef]
- Comai S, Tau M, Pavlovic Z, Gobbi G. The psychopharmacology of aggressive behavior: a translational approach: part 2: clinical studies using atypical antipsychotics, anticonvulsants, and lithium. *J Clin Psychopharmacol* 2012; 32:237-260. [CrossRef]
- Dougherty DM, Bjork JM, Moeller FG, Swann AC. The influence of menstrual-cycle phase on the relationship between testosterone and aggression. *Physiol Behav* 1997; 62:431-435. [CrossRef]
- Zuckerman M. Sensation seeking: a comparative approach to a human trait. *Behav Brain Sci* 1984; 7:413-471. [CrossRef]
- Kouri EM, Lukas SE, Pope HG, Oliva PS. Increased aggressive responding in male volunteers following the administration of gradually increasing doses of testosterone cypionate. *Drug Alcohol Depend* 1995; 40:73-79. [CrossRef]
- Susman EJ. Psychobiology of persistent antisocial behavior: Stress, early vulnerabilities and the attenuation hypothesis. *Neurosci Biobehav Rev* 2006; 30:376-389. [CrossRef]