

Alkol Bağımlılarında Normal Karar Verme ve Yürütücü İşlevler

Nabi Zorlu¹, Didem Ekmen Demir²,
Serap Polat³, Ali Kuserli⁴,
Şeref Gülseren⁵

¹Psikiyatrist, ²Psikolog, ³Doç. Dr., İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, İzmir - Türkiye
⁴Psikiyatrist, Nusaybin Devlet Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Mardin - Türkiye
⁵Psikiyatrist, Yüksekova Devlet Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Hakkari - Türkiye



ÖZET

Alkol bağımlılarında normal karar verme ve yürütücü işlevler

Amaç: Karar verme (KV) süreci, bağımlılık alanındaki çalışmaların ana hedefi haline gelmiştir. Ancak, bağımlılarda sık görülen yüksek miktarda çoklu madde kullanımı ve psikiyatrik eşitlikli, KV çalışmalarının iki önemli yöntemsel kısıtlılığını oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı, birinci ve ikinci ekseninde herhangi bir psikopatolojisi olmayan alkol bağımlılarında (AB) ve kontrol grubunda KV ve yürütücü işlevlerin karşılaştırılması ve KV ile yürütücü işlevler arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmada 30 alkol bağımlısı erkek hasta ve 30 eşleştirilmiş sağlıklı erkek kontrol grubunun Iowa Kumar Testi (IKT), Wisconsin Kart Eşleme Testi, Stroop Testi, Sözel Akıcılık Testi ve İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi puanları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Alkol bağımlısı grup ile sağlıklı kontrol grubu arasında, yapılan hiçbir testte herhangi bir anlamlı fark saptanmamıştır. Toplam grupta sadece işleyen bellek puanlarıyla KV arasında ilişki saptanmıştır.

Sonuç: Sonuçlarımız, saf AB'de IKT ile ölçülen KV'deki bozulmanın sadece alkol kullanımıyla sınırlı olduğunu ve genel bir bozulma olmadığını düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Karar verme, alkol bağımlılığı, yürütücü işlevler, Iowa Kumar Testi

ABSTRACT

Normal decision-making and executive functions in alcohol dependent individuals

Objective: Decision-making processes have become a principal target of study among addiction researchers. However, studies often hampered by two significant methodological challenges: Multi-substance dependence and comorbid conditions, which are independently associated with neurocognitive impairments. The purpose of this study was to compare alcohol dependent subjects without any comorbidity, with controls on a measure of decision-making and executive functions and to examine the interrelationship among these measures.

Methods: We compared 30 alcohol-dependent (AD) male patients with 30 matched male healthy controls regarding their performances on the Iowa Gambling Task, Wisconsin Card Sorting Test, Stroop Test, Auditory Consonant Trigram Test and the Category Naming Test.

Results: The AD group was not significantly more impaired compared to controls on any test. Only working memory scores were associated with decision-making scores in the total group.

Conclusion: The results suggest that our sample of pure AD do not have global deficits in decision-making as measured by the IGT and that their poor decisions regarding their alcohol consumption are limited to drinking.

Key words: Decision making, alcohol dependence, executive functions, Iowa Gambling Task

Yazışma adresi / Address reprint requests to:
Psikiyatrist Nabi Zorlu, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Basın Sitesi, İzmir - Türkiye

Telefon / Phone: +90-232-244-4444/2791

Elektronik posta adresi / E-mail address:
zorlunabi@hotmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt:
8 Mayıs 2012 / May 8, 2012

Kabul tarihi / Date of acceptance:
1 Temmuz 2012 / July 1, 2012

GİRİŞ

Karar verme (KV), seçimlerimizin kısa vadedeki sonuçları ile uzun vadedeki sonuçları arasında denge sağlanması olarak tanımlanan bilişsel bir süreçtir (1). KV'de bozulma, kişinin geçmiş hatalarından sonuçlar çıkarmaması ve gelecekte olumsuz sonuçlanacak kararları almaya devam etmesi olarak tanımlanır (2). Sonrasında birçok test geliştirilmekle birlikte, Iowa

Kumar Testi (IKT) ilk geliştirilen ve en sık kullanılan KV testidir (3). Test, ilk olarak ventromedial prefrontal korteks (VMPFK) hasarı olan hastalar için geliştirilmiştir. Bu hastaların KV dışındaki bilişsel fonksiyonlarında bozulma olmamasına rağmen, özellikle sosyal yaşamlarında olumsuz sonuçlanacak kararlar verdikleri ve bu olumsuz sonuçlara rağmen de çok az davranış değişikliği gösterdikleri gözlenmiştir. Araştırmacılar geliştirdikleri IKT'nin ödül, ceza ve belirsizlik içermesi nedeniyle,

gerçek yaşamdaki karar verme sürecini simüle ettiğini belirtmişlerdir. Yine, IKT sonuçları ile VMPPK hasarı olan kişilerin gerçek yaşamda yaşadıkları sorunlar arasında paralellik olduğu bildirilmiştir (4).

KV kavramı ile bağımlılık kavramının tanımı içinde yer alan, 'olumsuz sonuçlarına rağmen madde kullanımının devam etmesi' arasındaki benzerlik nedeniyle, bağımlılarda KV davranışı birçok çalışmada araştırılmıştır. Yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin alkol (5), esrar (6), MDMA (ekstazi) (7), eroin ve kokain (8) bağımlılarında KV'de bozulma olduğunu bildiren çalışmaların yanı sıra, alkol bağımlılarında (AB) (9), anti-sosyal kişilik bozukluğu (ASKB) olmayan AB'de (10), esrar bağımlılarında (11) ve kokain bağımlılarında (12), kontrol grubuyla karşılaştırıldığında bozulma olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur. Yine KV'deki bozulmanın bağımlıların sadece bir kısmında olduğu da bildirilmiştir (13).

Çalışma sonuçlarındaki farklılıklar yönetsel kısıtlılıklara bağlı olabilir. Bağımlılarla yapılan KV çalışmalarının iki önemli yönetsel kısıtlılığı vardır: Bağımlıların çoğunluğunun çoklu madde kullanımının olması ilk kısıtlılıktır. Çalışmalara alınan kişiler en sık kullandıkları maddelere göre gruplandırılmakta ve kişilerin çoklu madde kullanımı göz ardı edilmektedir. Çoklu madde kullanıcılarında, tek madde kullanan kişilere göre karar verme bozukluğunun daha fazla olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (14). Yine çalışmalarda eroin, kokain veya MDMA kullanıcılarındaki bozulmanın alkol veya esrar kullanıcılarına göre daha fazla olduğu gösterilmiştir (11,15,16). Çalışmaların bir diğer kısıtlılığı ise, komorbid birinci ve ikinci eksen psikiyatrik bozuklukların tam olarak dışlanmamasıdır. Birçok psikiyatrik bozuklukta KV'de bozulma olduğu bildirilmiştir. Patolojik kumar (17), şizofreni (18), obsesif-kompulsif bozukluk (19), dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (20), "borderline" kişilik bozukluğu (21), ASKB (5), anoreksiya nervoza (22), majör depresyon (23), manik epizot (24) hastalarında KV'de bozulma saptanmıştır. Bu nedenle, bağımlılarda, başta kişilik bozuklukları olmak üzere, yüksek psikiyatrik bozukluk eştanısı olması KV'deki bozulmanın bağımlılığa özgü mü yoksa eştanıların sonucu mu olduğu sorusunu akla getirmektedir (25). Literatürde alkol bağımlılarında kişilik bozuklukları eştanısının, özellikle de ASKB

eştanısının KV üzerine etkisi araştırılmıştır. Antisosyal kişilik özellikleri veya ASKB etkisi dışlandığında, AB grubunda KV'de bozulmanın kaybolduğu veya önemli oranda azaldığı bildirilmiştir (26).

AB'de yürütücü işlevlerin bozulduğuna dair birçok yayın mevcuttur (27,28). Ancak bu çalışmalar, genellikle alkolün bırakılmasından sonraki ilk bir ay içinde yapılmış çalışmalardır. Bugün için alkole bağlı bozulmanın uzun dönemde kısmi veya tamamiyle geri dönüşlü olabileceği belirtilmektedir (29).

KV ile yürütücü işlevler arasındaki ilişki konusunda çelişkili çalışmalar mevcuttur. Konuyla ilgili ilk çalışmalarda, KV ile yürütücü işlevlerin birbirinden bağımsız süreçler olduğu bildirilmiştir. Yürütücü işlevler dorsolateral prefrontal korteks (DLPFC) ile ilişkiliyken, KV'nin VMPPK ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (30). Sonrasında, KV ile yürütücü işlevler arasında ilişki saptayan çalışmalar da yayınlanmıştır (31).

Ülkemizin bağımlılık çalışmaları konusundaki avantajı, başta alkol ve esrar olmak üzere, sadece tek madde kullanımı olan grupların bulunmasıdır. Böylece, çalışmalarda çoğul madde kullanımının olası etkileri sınırlanmış olmaktadır. Literatürde, yaşam boyu sadece alkol kullanmış, ek psikopatolojisi olmayan sadece AB olan bireylerde KV'yi değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, hem çoğul madde kullanımının etkisini hem de ek psikopatolojilerin etkisini dışlayacak şekilde, bugüne kadar sadece alkol kullanımı olmuş, birinci ve ikinci eksen herhangi bir psikopatolojisi olmayan alkol bağımlılarında KV, yürütücü işlevler ve KV ile yürütücü işlevler arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Hipotezimiz, 'saf' AB ile normal kontroller arasında KV açısından herhangi bir fark saptanmayacağı, yürütücü işlevlerde bozukluk saptanacağı ve KV ile yürütücü işlevler arasında ilişki saptanacağı şeklindedir.

YÖNTEM

Çalışmaya, İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Alkol ve Madde Bağımlılığı Araştırma Tedavi ve Eğitim Merkezi servisinde yatan DSM-IV tanı ölçütlerine göre alkol bağımlılığı tanısı almış 30 erkek hasta alınmıştır. Sağlıklı kontrol grubu, yaş ve eğitim düzeyi açısından eşleştirilmiş 30 erkek gönüllüden oluşturulmuştur.

Çalışmaya, yaşam boyu sadece alkol ve nikotin kullanımını olan, şimdi veya geçmişte herhangi bir eksen I bozukluğu olmayan (nikotin bağımlılığı, özgül fobi, uyum bozukluğu ve madde kullanımına bağlı psikiyatrik bozukluk dışında), eksen II'de herhangi bir kişilik bozukluğu saptanmayan ve dürtü kontrol bozukluğu olmayan alkol bağımlısı hastalar alınmıştır. Yine amnezik bozukluğu, beyin hastalığı (örneğin 30 dakikadan fazla bilicini kapanmasına sebep olan travma veya epilepsi öyküsü), dahili hastalığı (siroz, böbrek hastalığı, görme bozukluğu gibi) olan ve okuma-yazması olmayan hastalar çalışmaya alınmamıştır. Alkol kullanım bozukluğu öyküsü olmayan sağlıklı kontrol grubu için de aynı ölçütler geçerli olmuştur.

Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar yatışlarının 20 ile 30. günleri arasında çalışmaya alınmıştır. Ek psikotrop ilaç kullanımı olmayan ve sadece B vitamin kompleksi kullanmakta olan hastalara ve kontrol grubuna, DE tarafından eksen I tanılar için DSM-IV Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme/Klinik Versiyon (SCID-I), eksen II tanılar için DSM-III-R Kişilik Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme (SCID-II) uygulanmıştır. Dürtü kontrol bozukluklarını (DKB) saptamak için Minnesota Dürtü Kontrol Bozuklukları Görüşme Ölçeği'nin (MIDI) düzenlenmiş şekli kullanılmıştır. Çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan hastalara ve kontrol grubuna KV için Iowa Kumar Testi (IKT), yürütücü işlevler için Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test: WCST), Stroop testi, Sözel Akıcılık Testi ve işleyen bellek için de İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi (Auditory Consonant Trigram Test) uygulanmıştır.

Çalışma için yerel etik kurul onayı alınmıştır. Bütün hastalardan ve kontrollerden bilgilendirilmiş yazılı onam alınmıştır.

Araçlar

SCID-I/CV (Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders: DSM-IV Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme): First ve arkadaşları (32) tarafından geliştirilmiş tanı koydurucu bir ölçektir. SCID-I Türkçe'ye çevrilmiş ve geçerlilik güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (33).

SCID-II (DSM-III-R Kişilik Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme): DSM-III-R tanı ölçütlerine göre hastalardaki kişilik bozukluklarını araştırmak için görüşmeci tarafından uygulanan bir yarı yapılandırılmış görüşme aracıdır. Kişilik ölçeği 120 sorudan oluşmakta ve kişilik bozukluklarına yönelik tarayıcı sorular içermektedir. Spitzer ve arkadaşları (34) tarafından geliştirilmiş, Türkçeye uyarlaması Sorias ve arkadaşları (35) tarafından yapılmıştır.

Minnesota Dürtü Kontrol Bozukluğu Görüşme Ölçeği (Minnesota Impulsive Disorders Interview-MIDI): Türkçe uyarlaması yaşam boyu DKB'nin varlığını değerlendirmek için kullanılmıştır. Ölçek, 36 maddeden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formudur. Ayrılmış modüllerde DSM-IV ölçütlerine göre dürtü kontrol bozuklukları (Aralıklı patlayıcı bozukluk, patolojik kumar oynama, kleptomani, trikotillomani, piromani, kompulsif satın alma, deri koparma, kompulsif seksüel davranış, kompulsif egzersiz yapma) araştırılmaktadır (36).

Yürütücü İşlev Testleri: Çalışmada testler tek seansta SP tarafından uygulanmıştır. Bu çalışmada kullanılan testler aşağıda özetlenmiştir.

Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test: WCST): Heaton (37) tarafından geliştirilmiştir. Frontal lob işlevlerini ölçmede kullanılan testlerden Wisconsin kart eşleme testinin özellikle dorsolateral prefrontal korteks işlevleri için duyarlı olduğu kabul edilmektedir (38). Çalışmada bilgisayar versiyonu kullanılmıştır. Wisconsin kart eşleme testinde başarı, eşleme ilkesinin kavranmasına bağlıdır. Bu test için her biri renk, biçim ve miktarına göre 3 gruptan oluşan 128 geometrik desenli kart kullanılır. Zaman sınırlaması yoktur. Türkçe adaptasyon çalışmaları Karakaş ve arkadaşları (39) tarafından yapılmıştır. Değerlendirmede perseveratif hata sayısı ve tamamlanmış kategori sayısı kullanılmıştır.

Stroop Testi: Karıştırıcı uyarınları ihmal edebilme yetisini (enterferans) incelemek için sözcük okumaya karşın renk adlandırmayı kullanan bir testtir (40). Testi yapabilmek için yalnızca bir görsel özelliğin seçici

olarak işlenmesi, diğerlerinin engellenmesi gerekir. Stroop testlerini başarmada akıcı uyumsal davranış kapasitesi de önemlidir. Stroop testi dört bölümden oluşmaktadır: Siyah yazılmış renk adlarını okuma, renkli kare ya da noktaların rengini söyleme, kelime ile farklı renkle yazılmış renk adlarını okuma ve renkli yazılmış kelimeleri okumayıp renklerini söyleme. Testin kullanılan renkler, madde sayısı, bölümleri uygulama sırası ve puanlama bakımından farklılıklar gösteren çeşitli uyarlamaları vardır. Daha sonraki yıllarda teste renk ismi olmayan kelimelerin rengini söyleme bölümü eklenmiştir. Türkçe adaptasyon çalışmaları Karakaş ve arkadaşları (39) tarafından yapılmıştır.

İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi (Auditory Consonant Trigram Test: İÜSHST): İşleyen belleği değerlendiren bir testtir. Testin değerlendirilmesinde doğru hatırlanan harf sayılarının toplamı kullanılmıştır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (41).

Kategori İsimlendirme (Category Naming) Testi: Sözel akıcılık testleri arasında en yaygın olarak kullanılandır. Sözel akıcılık testleri kişinin düşüncelerini örgütleyip örgütleyemediğini ya da ne derecede örgütleyebildiklerini saptamak için iyi bir yöntemdir. Bu testler frontal lob zedelenmesiyle bağlantılıdır (42). Kişiden belirli bir kategoriye giren sözcüklerin üretilmesi istenir. Bugün en sık kullanılan kategoriler hayvanlar, herhangi bir marketten satın alınabilecek meyve, sebze, içecekler ve yiyeceklerdir. Şizofreni tanılı hastalarda da benzer biçimde sözel akıcılıkta bozulma saptanmıştır (43).

Iowa Kumar Testi (Iowa Gambling Task: IKT): Kumar Testinde, oyuncu olarak alınan kişiler A, B, C, D etiketli dört deste kağıdın önüne oturur. Oyunculara parayı temsil eden 2000 TL değerinde oyun taşı borç verilir. Oyundaki amacın mümkün olduğunca fazla para kazanmak veya verilen paradan mümkün olabildiğince az kaybetmek olduğu söylenir. Oyun yüz kart çekiminde sonlandırılır. Her deste 40 karttan oluşur. Avantajlı destelerde (C ve D), 10 kartta 250 TL kazanılırken, dezavantajlı destelerde (A ve B), 10 kartta 250 TL kaybedilir. Kumar testinin performansları, net sonuç ve her

20 karttaki avantajlı kart sayısından dezavantajlı kart sayısının çıkarılması ile elde edilen sayılardır. Net sonuç, tüm testteki avantajlı destenin dezavantajlı desteden çıkarılması esasıyla elde edilen sayıdır. Açılan toplam kart sayısı 100 olup, her 20'lik blok bir alt-bloğu karşılar. Bu aynı zamanda 4 öğrenme fazına karşılık gelir. İlk 20 kart (0-20) tahmin etme (guess), ikinci 20 kart (21-40) sezgi öncesi (pre-hunch), üçüncü 20 kart (41-60) sezgi (hunch) ve dördüncü ve beşinci 20 kart (61-100) kavrama (conceptual knowledge). Testin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (44).

İstatistiksel Değerlendirme

Hasta ve kontrol grubunun sosyodemografik ve nöropsikolojik test verilerinin karşılaştırılmasında sayısal değişkenler için bağımsız t testi, kategorik değişkenler için ki kare testleri kullanılmıştır. IKT'nin grup içi ve gruplar arası değerlendirilmesinde 2 (hasta ve kontrol) x 5 (1-20,21-40,41-60,61-80,81-100) ilişkili ölçümler için iki faktörlü varyans analizi kullanılmıştır. 20 karttan oluşan 5 destede toplam skor, avantajlı desteden çekilen kart sayısının dezavantajlı desteden çekilen kart sayısından çıkarılmasıyla hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün ve düzeyinin belirlenmesi için Pearson bağıntı analizi yapılmıştır. Yapılan tüm istatistiksel analizler için anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

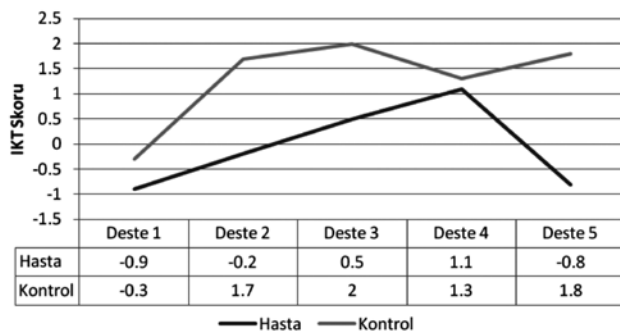
Çalışmaya alkol bağımlılığı tanısı olan 30 erkek hasta ile yaş ve eğitim düzeyleri eşleştirilmiş 30 erkek kontrol alındı. Çalışmaya katılan 60 kişinin tamamı erkekti. Yatarak tedavi gören hastaların çoğunluğu erkek hastalardan oluştuğu için çalışmaya sadece erkek hastalar alınmıştır. Yaş ortalamaları hasta grubunda 48.9 ± 5.0 , sağlıklı kontrol grubunda ise 48.6 ± 5.0 idi. İki grup arasında fark anlamlı değildi. Hasta ve kontrol grubunun eğitim düzeylerine bakıldığında her iki grupta da 15 kişinin (%50) ilköğretim, 12 kişinin (%40) lise ve 3 kişinin de (%10) yüksek öğretim mezunu olduğu saptandı.

Bağımlı grupta alkole başlama yaşı 16.8 ± 3.0 , alkol kullanım süresi 32.1 ± 6.0 yıl, sorunlu kullanım süresi 12.3 ± 10.0 yıl ve içilen günlük ortalama alkol miktarı

Tablo 1: Hasta ve kontrol grubunun yürütücü işlevlerinin karşılaştırılması

Yürütücü İşlev Testleri	Hasta Ort±SS	Kontrol Ort±SS	t	p
WCST - kategori	2.67±1.70	3.63±2.20	-1.898	0.063
WCST - perseverasyon sayısı	29.13 ±13.16	24.60±12.47	1.369	0.176
Stroop Testi - süre	97.80±37.93	82.97±21.41	1.865	0.067
Stroop Testi - hata	2.17±3.94	0.60±1.67	2.001	0.050
Stroop testi - spontan düzeltme	1.83±2.01	1.17±1.31	1.556	0.667
İÜSHST	43.07±7.23	43.27± 5.61	-0.120	0.905
Sözel Sayı	20.23±4.50	19.80±2.89	0.443	0.659
Sözel Perseverasyon	0.60±0.89	0.53±0.57	0.344	0.732

WCST: Wisconsin Kart Eşleme Testi, İÜSHST: İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi, t: Student T test, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma



Şekil 1: Alkol Bağımlısı ve sağlıklı kontrol grubunun 100 kart boyunca IKT skorunun değişimi (Her deste 20 karttan oluşmaktadır)

IKT: Iowa Kumar Testi

17.8±5.0 standart içki olarak saptanmıştır.

Hasta ve kontrol grubunun yürütücü işlev testlerinde istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır (Tablo 1).

IKT sonuçların değerlendirilmesi sonucunda çalışmaya alınan tüm örneklemin kart çektikçe avantajlı destelere yönelmedikleri ($F=0.559$, $p=0.650$) ve 2 grup arasında da IKT net skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($F=1.519$, $p=0.253$) (Şekil 1). Toplam IKT skoru hasta grubunda $-0.2±19.5$, kontrol grubunda ise $6.6±23.0$ olarak saptanmıştır. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=-1.232$, $p=0.223$).

Tüm örnekleme yaş, yürütücü işlev testleri ve IKT toplam skoru arasındaki ilişki, ayrıca bağımlı grupta alkol kullanım özellikleri ve IKT toplam skoru arasındaki ilişki Pearson bağıntı analizi ile incelenmiştir. Sadece İÜSHST skorları ile IKT toplam skoru arasında ilişki saptanmıştır ($r=0.332$, $p<0.01$).

TARTIŞMA

Çalışmamızın 3 önemli sonucu vardır. ‘Saf’ AB’de, birincisi KV’de ve ikincisi yürütücü işlevlerde kontrol grubuna göre bozulma saptanmamıştır. Üçüncü önemli sonuç ise, yürütücü işlevler ile KV arasında işleyen bellek puanları dışında bağıntı saptanmamıştır.

Literatüre bakıldığında KV çalışmalarına alınan AB’de genellikle çoğul madde kullanımı olduğu ve ayrıca olası psikiyatrik ek tanılar açısından kısmen kontrol edildiği görülmektedir. Bu durum sonuçların yorumlanmasını güçleştirmektedir. Örneğin çoğul madde bağımlılarında dürtüsellik daha yüksek olabilir ve de KV’deki bozulma yüksek dürtüsellik bir sonucu olabilir veya çoklu madde kullanımı daha fazla beyin hasarına yol açarak KV’de bozulmaya yol açıyor olabilir veya ek psikiyatrik tanılar KV’de bozulmaya yol açıyor olabilir. Tüm bu sebeplerden ötürü bu çalışmada ‘saf’ AB’ye ulaşılmıştır. Böylece AB ve KV arasındaki olası ilişkinin daha kesin belirlenebileceği düşünülmüştür. Beklediğimiz üzere, literatürdeki birçok çalışmanın aksine, bizim çalışmamızda AB grubunda KV’de bozukluk saptanmamıştır. Alkol bağımlıları içme alışkanlıklarında bozulmuş KV gösterirken, IKT’de normallerden farksız tercihlerde bulunmuşlardır. Bu durum AB’de KV’deki bozulmanın içme davranışına özgü olduğunu ve genel bir bozulma olmadığını düşündürmektedir. AB grubunda KV’de bozulma saptanmamasının çeşitli sebepleri olabileceğini düşünmekteyiz. İlki, çalışmadaki hasta grubunun dürtüsel özelliklerinin düşük olması olabilir. Çalışmaya alınan hasta grubu servise yatan, nikotin dışında madde kullanımı olmayan, birinci ve ikinci eksende psikiyatrik ektanısı olmayan,

antisosyal özellikleri düşük, orta yaş ve üstü AB'den oluşmaktadır. Dürtüsel kişilik özellikleri ve KV arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Girişte belirtildiği üzere, ASKB olmayan alkol bağımlısı gruplarda KV'de bozulma saptanmamakta veya bozulmanın düzeyi azalmaktadır (5,25). Yine, bağımlı hastalarda dürtüsel puanları arttıkça KV'deki bozulmanın arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (11,45). Sağlıklı kişilerde yapılan bir çalışmada da yüksek dürtüsellik puanları ile KV arasında negatif bağıntı saptanmıştır (46). Yine, psikopatolojisi olmayan normalerle yapılan çalışmalarda kişilik özellikleri ile KV arasında ilişki saptanmıştır (47). Birçok psikiyatrik bozuklukta ve normalerde de bozulduğu gösterilmiş olan KV süreci belki de bağımlılık gibi tek bir hastalıktan çok, dürtüsellik gibi genel bir kişilik özelliğinin farklı boyutlarından biri olabilir. İkinci olası sebep ise KV üzerine maddelerin farklı etki etmesi olabilir. Maddelerin KV ve yürütücü işlevler üzerine farklı etkiler gösterdiğini bildiren çalışmalar mevcuttur. Örneğin MDMA kullanıcılarında bozuk saptanan KV, esrar bağımlılarında kontrol grubundan farksız saptanmıştır (11). Yine kokain ve metamfetamin kullanıcılarında bozulduğu saptanan karar verme ve yürütücü işlevlerin alkol bağımlısı grupta kontrol grubundan farklı olmadığı belirlenmiştir (15). Farklı madde kullanımlarının KV'yi farklı etkilediğini gösteren çalışmalar olması, bozulmanın bağımlılığın sebebi değil, sonucu olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmada KV ile yürütücü işlevler arasında işleyen bellek puanları dışında ilişki saptanmaması literatürün geneli ile uyumludur. İşleyen bellek ile IKT puanları arasında bulunan bağıntı da zayıf düzeydedir. Birçok yazar karar vermenin VMPFC ile bağlantılı olan, yürütücü işlevlerin ise DLPFC ile bağlantılı olan iki ayrı süreç olduğunu belirtmektedir (30,48). Toplak ve arkadaşları (31) yaptıkları meta-analizde, çalışmaların çoğunluğunda karar verme ile yürütücü işlevler arasında ilişki saptanmadığını ve ilişki

saptayan çalışmaların da etki büyüklüklerinin düşük-orta arası ve güven aralıklarının da geniş olduğunu bildirmişlerdir. Aynı çalışmada, işleyen bellek ile IKT arasındaki bağıntıyı inceleyen 25 çalışmanın sadece dördünde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunurken, çalışmaların toplamında yapılan 115 bağıntı analizinin sadece yirmi dördünde yürütücü işlevler ile IKT arasında anlamlı sonuç bulunduğu bildirilmiştir.

Bir diğer bulgu ise, alkol bağımlılarındaki yürütücü işlevlerin normalerden farksız olarak saptanmasıdır. Literatürün genelinde alkol bağımlılarında yürütücü işlevlerde bozulma saptanmış olsa da kontrol grubunu farksız bulan çalışmalar da mevcuttur (15,49). Yine AB'nin yarısında herhangi bir bilişsel işlev bozukluğunun saptanmadığı ve saptanan bozuklukların da hafif düzeyde ve ayıklığı takiben geçen bir yıl içinde düzelme eğiliminde olduğu bildirilmektedir (50). Ayrıca, farklı maddeler farklı düzeylerde bozulmalara yol açıyor olabilir. Örneğin yürütücü işlevler içinde kronik kokain kullanımının alkol kullanımına göre daha fazla bozulmaya yol açtığı bildirilmiştir (51). Bizim çalışmamızda da, ek madde kullanımı olmayan hastaların ve işlevselliklerinin, yatırılmamış veya tedaviye başvurmamış AB'ye göre daha iyi olabileceğini düşündüğümüz yatarak tedavi gören hastaların çalışmaya alınmasının, yürütücü işlevlerin kontrollerdekinden farksız saptanmasına yol açmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmanın en önemli kısıtlılığı, örneklemin yeterince büyük olmamasıdır. Bu durum, sonuçların tüm alkol bağımlılarına genellenmesini kısıtlamaktadır. Sadece tedavi başvurusu olan hastaların çalışmaya alınması da sonuçların tedavi başvurusu olmayan hastalara genelleştirilmesini kısıtlamaktadır. Çalışmanın kısıtlılıklarına karşın sonuçlarımız, sadece AB olan bireylerde IKT ile ölçülen KV'deki bozulmanın sadece alkol kullanımına sınırlı olduğunu ve genel bir bozulma olmadığını düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bechara A. Risky business: emotion, decision-making, and addiction. *J Gambli Stud* 2003; 19:23-51.
2. Bechara A, Damasio AR. The somatic marker hypothesis: a neural theory of economic decision. *Games Econ Behav* 2005; 52:336-372.
3. Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition* 1994; 50:7-15.

4. Bechara A, Tranel D, Damasio H. Characterization of the decision-making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. *Brain* 2000; 123:2189-2202.
5. Mazas CA, Finn PR, Steinmetz JE. Decision-making biases, antisocial personality, and early-onset alcoholism. *Alcohol Clin Exp Res* 2000; 24:1036-1040.
6. Grant S, Contoreggi C, London ED. Drug abusers show impaired performance in a laboratory test of decision making. *Neuropsychologia* 2000; 38:1180-1187.
7. Hanson KL, Luciana M, Sullwold K. Reward-related decision-making deficits and elevated impulsivity among MDMA and other drug users. *Drug and Alcohol Dependence* 2008; 96:99-110.
8. Verdejo-Garcia A, Perez-Garcia M. Profile of executive deficits in cocaine and heroin polysubstance users: common and differential effects on separate executive components. *Psychopharmacology* 2007; 190:517-530.
9. Fein G, McGillivray S, Finn P. Normal performance on a simulated gambling task in treatment-naive alcohol dependent individuals. *Alcohol Clin Exp Res* 2006; 30:959-966.
10. Finn PR, Mazas CA, Justus AN, Steinmetz J. Early-onset alcoholism with conduct disorder: go/no go learning deficits, working memory capacity, and personality. *Alcohol Clin Exp Res* 2002; 26:186-206.
11. Quednow BB, Kühn K, Hoppe C, Westheide J, Maier W, Daum I, Wagner M. Elevated impulsivity and impaired decision-making cognition in heavy users of MDMA ("Ecstasy"). *Psychopharmacology* 2007; 189:517-530.
12. Adinoff, B, Devous MD, Cooper DB, Best SE, Chandler P, Harris T, Cervin CA, Cullum CM. Resting regional cerebral blood flow and gambling task performance in cocaine-dependent subjects and healthy comparison subjects. *Am J Psychiatry* 2003; 160:1892-1894.
13. Bechara, A, Dolan S, Hinds A. Decision-making and addiction (part II): myopia for the future or hypersensitivity to reward? *Neuropsychologia* 2002; 40:1690-1705.
14. Buelow MT, Suhr JA. Construct validity of the Iowa Gambling Task. *Neuropsychology Rev* 2009; 19:102-114.
15. van der Plas EA, Crone EA, van den Wildenberg WP, Tranel D, Bechara A. Executive control deficits in substance-dependent individuals: a comparison of alcohol, cocaine, and methamphetamine and of men and women. *J Clin Exp Neuropsychol* 2009; 31:706-719.
16. Kirby KN, Petry NM. Heroin and cocaine abusers have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non-drug-using controls. *Addiction* 2004; 99:461-471.
17. Brand M, Kalbe E, Labudda K, Fujiwara E, Kessler J, Markowitsch HJ. Decision-making impairments in patients with pathological gambling. *Psychiatry Res* 2005; 133:91-99.
18. Shurman B, Horan WP, Nuechterlein KH. Schizophrenia patients demonstrate a distinctive pattern of decision-making impairment on the Iowa Gambling Task. *Schizophr Res* 2005; 72:215-224.
19. Cavallaro R, Cavedini P, Mistretta P, Bassi T, Angelone SM, Ubbiali A, Bellodi L. Basal-cortico-frontal circuits in schizophrenia and obsessive-compulsive disorder: a controlled, double dissociation study. *Biol Psychiatry* 2003; 54:437-443.
20. Malloy-Diniz L, Fuentes D, Borges Leite W, Correa H, Bechara A. Impulsive behavior in adults with attention deficit/hyperactivity disorder: characterization of attentional, motor and cognitive impulsiveness. *J Int Neuropsychol Soc* 2007; 13:693-698.
21. Haaland VØ, Landrø NI. Decision making as measured with the Iowa Gambling Task in patients with borderline personality disorder. *J Int Neuropsychol Soc* 2007; 13:699-703.
22. Cavedini P, Bassi T, Ubbiali A, Casolari A, Giordani S, Zorzi C, Bellodi L. Neuropsychological investigation of decision-making in anorexia nervosa. *Psychiatry Res* 2004; 127:259-266.
23. Must A, Szabo Z, Bodi N, Szász A, Janka Z, Kéri S. Sensitivity to reward and punishment and the prefrontal cortex in major depression. *J Affect Disord* 2006; 90:209-215.
24. Murphy FC, Rubinsztein JS, Michael A, Rogers RD, Robbins TW, Paykel ES, Sahakian BJ. Decision-making cognition in mania and depression. *Psychol Med* 2001; 31:679-693.
25. Dom G, De Wilde B, Hulstijn W, van den Brink W, Sabbe B. Decision-making deficits in alcohol dependent patients with and without comorbid personality disorder. *Alcohol Clin Exp Res* 2006; 30:1670-1677.
26. Miranda R Jr, MacKillop J, Meyerson LA, Justus A, Lovallo WR. Influence of antisocial and psychopathic traits on decision-making biases in alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 2009; 33:817-825.
27. Sullivan EV, Rosenbloom MJ, Pfefferbaum A. Pattern of motor and cognitive deficits in detoxified alcoholic men. *Alcohol Clin Exp Res* 2000; 24:611-621.
28. Demir B, Uluğ B. Neuropsychological functions in early and late onset alcoholism. *Turk Psikiyatri Derg* 2002; 13:15-21.
29. Pitel AL, Rivier J, Beaunieux H, Vabret F, Desgranges B, Eustache F. Changes in the episodic memory and executive functions of abstinent and relapsed alcoholics over a 6-month period. *Alcohol Clin Exp Res* 2009; 33:490-498.
30. Bechara A, Anderson SW, Damasio H, Anderson SW. Dissociation of working memory from decision making within the human prefrontal cortex. *J Neurosci* 1998; 18:428-437.

31. Toplak ME, Sorge GB, Benoit A, West RF, Stanovich KE. Decision-making and cognitive abilities: a review of associations between Iowa Gambling Task performance, executive functions, and intelligence. *Clin Psychol Rev* 2010; 30:562-581.
32. First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JBW. Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID-I), Clinical Version. Washington D.C. and London: American Psychiatric Press, 1997.
33. Özkürkçügil A, Aydemir Ö, Yıldız M, Esen A, Koroğlu M. DSM-IV Eksen I Bozuklukları için yapılandırılmış klinik görüşmenin Türkçe'ye uyarlanması ve güvenilirlik çalışması. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999; 12:233-236.
34. Spitzer RL, Williams JBW, Gibbon M. Manual for the Structured Clinical Interview for DSM-III-R Personality Disorders. Washington D.C.: American Psychiatric Press, 1990.
35. Soria S, Saygılı R, Elbi H, Vahip S, Mete L, Nifirne Z, Örnek I, Aydın C, Aktener E. Structured Clinical Interview for DSM-III-R Personality Disorders, Türkçe Versiyonu. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, 1990.
36. Annagür BB, Tamam L. Depresyon hastalarında dürtü kontrol bozuklukları eş tanıları. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2011; 48:22-30.
37. Heaton R. The Wisconsin card sorting test manual. Odesa, FL: Psychological Assessment Resources 1981.
38. Weinberger DR, Berman KF, Zec RF. Physiologic function of dorsolateral prefrontal cortex in schizophrenia. I. Regional cerebral blood flow evidence. *Arch Gen Psychiatry* 1986; 43:114-124.
39. Karakaş S, Irak M, Ersezgin ÖU. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST) ve Stroop Testi TBAG formu puanlarının test içi ve testler-arası ilişkileri. X. Ulusal Psikoloji Kongresi Özet Kitabı, 1998, 44.
40. Golden CJ. Stroop Color and Word Test. Chicago, IL; Stoelting, 1978.
41. Anil EA, Kivircik BB, Batur S, Kabakçı E, Kitiş A, Güven E, Başar K, Turgut TI, Arkar H. The Turkish version of the Auditory Consonant Trigram Test as a measure of working memory: a normative study. *Clin Neuropsychol* 2003; 17:159-169.
42. Milner B. Psychological aspects of focal epilepsy and its neurological management. *Adv Neurol* 1975; 8:255-321.
43. Cools R, Brouwer WH, de Jong R, Slooff C. Flexibility, inhibition and planning: frontal dysfunctioning in schizophrenia. *Brain Cogn* 2000; 43:108-112.
44. Güleç H, Güleç MY, Küçükali Cİ. Erişkin Dikkat Eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı konmuş erkek mahkumlarda IOWA Kumar Testi Türkçe Uyarlamasının psikometrik özellikleri. *Türkiye'de Psikiyatri* 2007; 9:91-97.
45. Franken IH, van Strien JW, Nijs I, Muris P. Impulsivity is associated with behavioral decision-making deficits. *Psychiatry Res* 2008; 158:155-63.
46. Sweitzer MM, Allen PA, Kaut KP. Relation of individual differences in impulsivity to nonclinical emotional decision making. *J Int Neuropsychol Soc Sep* 2008; 14:878-82.
47. Suhr JA, Tsanadis J. Affect and personality correlates of the Iowa gambling task. *Pers Individ Dif* 2007; 43:27-36.
48. Toplak ME, Jain U, Tannock R. Executive and motivational processes in adolescents with Attention-Deficit-Hyperactivity Disorder (ADHD). *Behav Brain Funct* 2005; 1:8.
49. Gonzalez R, Bechara A, Martin EM. Executive functions among individuals with methamphetamine or alcohol as drug of choice: preliminary observations. *J Clin Exp Neuropsychol* 2007; 29:155-159.
50. Oscar-Berman M, Marinkovic K. Alcohol: effects on neurobehavioral functions and the brain. *Neuropsychology Rev* 2007; 17:239-257.
51. Easton C, Bauer L. Neuropsychological differences between cocaine-dependent, alcohol dependent, and dually-dependent patients. *Psychiatry Res* 1997; 71:97-103.