

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ CİNSİYET DİSFORİSİ
BİRİMİNE BAŞVURAN TRANS BİREYLERİN
NÖROPSİKOLOJİK PROFİLİ

Dr. Hanife YILMAZ ABAYLI

RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

KOCAELİ

2024

T.C.

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ



KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ CİNSİYET DİSFORİSİ

BİRİMİNE BAŞVURAN TRANS BİREYLERİN

NÖROPSİKOLOJİK PROFİLİ

Dr. Hanife YILMAZ ABAYLI

RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Aslıhan Özlem POLAT IŞIK

Etik Kurul Karar No: GOKAEK- 2024/14.01

Proje No: 2024/158

KOCAELİ

2024

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	İ
KISALTMALAR DİZİNİ.....	İİİ
TABLolar DİZİNİ.....	İV
ŞEKİLLER DİZİNİ	VI
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
1.1 Giriş	1
1.2 Amaç.....	2
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1 Cinsiyet Disforisi.....	3
2.1.1 Terminoloji	3
2.2.2 Tarihçe	4
2.2.3 Tanı	5
2.2.4 Epidemiyoloji	9
2.2.5 Etiyoloji	10
2.2.6 Cinsiyet Disforisinde Beyin Yapı ve Fonksiyonları	11
2.2.7 Türkiye’de Cinsiyet Uyum Sürecine Dair Yasal Düzenlemeler	14
2.2.8 Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Cinsiyet Disforisi Birimi	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1 Araştırmanın Örneklemi	17
3.2 Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları	18
3.2.1 Olgu Rapor Formu.....	18
3.3.2 Benton Çizgi Yönü Belirleme Testi.....	18
3.3.3 Rey Osterrieth Karmaşık Figür Testi ve Tanıma Uygulaması	19
3.3.4 Sayı Menzili Testi	20

3.3.5 Sözel Akıcılık Testi.....	21
3.3.6 İz Sürme Testi	21
3.4. İstatistiksel Analiz.....	22
3.5 Etik Onay	22
4. BULGULAR	24
5. TARTIŞMA	53
5.1 Transgender ve Cisgender Bireylerin Nöropsikolojik Testlerdeki Farklılıkları	53
5.2 Cinsiyet Uyumu, Biyolojik Cinsiyet ve Cinsiyet Kimliğine Göre Nöropsikolojik Parametreler.....	54
5.3 Hormon Tedavilerinin Kognitif Fonksiyonlara Etkisi.....	55
5.4 Çalışmanın Güçlü Yönleri ve Kısıtlılıkları.....	55
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	57
ÖZET	58
ABSTRACT	59
EKLER	53
KAYNAKÇA.....	56

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez sürecimi, kendime hayal edebileceğimden çok daha fazla şey katarak ve keyif alarak geçirebilmemi sağlayan, sadece önerileriyle değil çözüm odaklı yaklaşımlarıyla bana vizyon katıp bilgi ve tecrübelerini cömertçe paylaşan, küçücük bir fikirle yanına gittiğimde bile onun benim daha da işime yarayacak bir hale gelmesini sağlayıp yol gösteren değerli tez hocam Prof. Dr. Aslıhan POLAT'a;

Bilgi ve tecrübelerini paylaşarak bana nitelikli bir eğitim sunan ve iyi bir psikiyatrist olmanın inceliklerini gösteren hocalarım Prof. Dr. Elif Tatlıdil, Prof. Dr. Cem CERİT, Doç. Dr. Bahadır GENİŞ, Dr. Öğr. Üyesi Diğdem Göverti ve Prof. Dr. Mustafa YILDIZ'a;

Birlikte çalıştığım için çok şanslı hissettiğim, yoldaki tüm zorlukları ve mutlulukları paylaştığım sevgili eş kıdemlerim Dr. Aylin Gareayaghi, Dr. Ezgi Şişman, Dr. Andaç Ünver, Dr. Royal Asadov ve tüm asistan hekim arkadaşlarıma;

Çocuk Ergen Ruh Sağlığı rotasyonumda cinsiyet disforisini en temelden öğrenmemi sağlayan, bana rotasyonumun neredeyse tamamı boyunca kendisiyle birlikte hasta görebilme fırsatını tanıyacak kadar eğitimciliği seven, güler yüzlü hocam Doç. Dr. Ayşe Burcu Erdoğan'a;

Tüm nöropsikolojik testleri olabilecek en özenli şekilde uygulamış ve kaydetmiş olan, tez yazma sürecimde ihtiyaç duyduğumuz her an bilgi ve fikirlerini paylaşan Uzm. Psikolog Hüseyin Kutlu başta olmak üzere bölümümüzün sevgili psikologlarına;

Çalışma arkadaşı olmaktan mutluluk duyduğum, tezime özel desteklerinden ötürü başta Uzm.Hemşire Cansın Kara ve Uzm.Hemşire Mehtap Güngör Çağlar olmak üzere bölümümüzün harika hemşirelerine;

Özveriyle çalışan tüm sekreter, personel ve güvenlik görevlilerimize;

Özellikle yolculuklarına şahit olduğum tüm trans bireylere ve psikiyatrist olmanın kıymetini bana hissettiren tüm hastalarıma,

Çocukluğumdan bu yana tüm hayallerimi destekleyip bana inanan, bana her şeyden önce iyi bir insan olmayı öğreten, hep kapsayıcı ve sevgili dolu olan canım annem ve babama,

En güzel zamanlarda mutluluğumu paylaşan, en stresli dönemlerde zorlukları kolaylaştırarak sevgi dolu desteği ve sabrıyla yanımda olup yol arkadaşlığı yapan, hekimliğe dair bilgi ve tecrübelerini paylaşarak mesleğimde daha ileriye gidebilmem için beni hep motive eden sevgili eşime yürekten teşekkür ederim.

Dr. Hanife YILMAZ ABAYLI

Kocaeli, 2024



KISALTMALAR DİZİNİ

CE: Cisgender erkek

CK: Cisgender kadın

DSM The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

DTI: Diffüzyon Tensör Görüntüleme

fMRI: Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme

KOÜTF Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi

LGBTİ: Lezbiyen, Gey, Biseksüel, Trans, İnterseks

MR: Manyetik Rezonans Görüntüleme

TE: Transgender erkek

TK: Transgender kadın

WPATH: Dünya Transgender Sağlığı Profesyonelleri Birliği

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1 Cinsiyet Uyumuna Göre Sosyodemografik Veriler.....	24
Tablo 2 Cinsiyet Uyum ve Kimliklerine Göre Sosyodemografik Veriler	24
Tablo 3 Total Testosteron ve Östradiol Düzeyleri	25
Tablo 4 Hormon Kullanım Durumlarına Göre Trans Erkek Bireylerin Sosyodemografik ve Cinsiyet Uyum Tedavileri Verileri.....	26
Tablo 5 Hormon Kullanım Durumlarına Göre Trans Kadın Bireylerin Sosyodemografik ve Cinsiyet Uyum Tedavileri Verileri.....	28
Tablo 6 Transgender ve Cisgender Bireylerin Çizgi Yönünü Belirleme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	29
Tablo 7 Transgender ve Cisgender Bireylerin İz Sürme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması.	30
Tablo 8 Transgender ve Cisgender Bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	31
Tablo 9 Transgender ve Cisgender Bireylerin Sözel Akıcılık Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	32
Tablo 10 Transgender ve Cisgender Bireylerin WAIS III Sayı Uzamı Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	33
Tablo 11 Cinsiyet Uyum ve Kimliklerine göre Çizgi Yönünü Belirleme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	34
Tablo 12 Cinsiyet Uyum ve Kimliklerine göre İz Sürme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	35
Tablo 13 Cinsiyet Kimliklerine göre Rey Karmaşık Figür Testi Karşılaştırılması	36
Tablo 14 Cinsiyet Kimliklerine göre Sözel Akıcılık Testi Karşılaştırılması	38
Tablo 15 Cinsiyet Kimliklerine göre WAIS III Sayı Uzamı Testi Karşılaştırılması	39
Tablo 16 Hormon Kullanımına Göre Trans Erkeklerde Çizgi Yönünü Belirleme Testi Karşılaştırılması	40
Tablo 17 Hormon Kullanımına Göre Trans Erkeklerde İz Sürme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	41
Tablo 18 Hormon Kullanımına Göre Trans Erkeklerde Rey Karmaşık Figür Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması	42
Tablo 19 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Erkeklerde Sözel Akıcılık Testi Karşılaştırılması	44
Tablo 20 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Erkeklerde WAIS III Sayı Uzamı Testi Karşılaştırılması	45
Tablo 21 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda Çizgi Yönünü Belirleme Testi Puanları.....	45
Tablo 22 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda İz Sürme Testi Puanları	46
Tablo 23 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda Rey Karmaşık Figür Testi Puanları.....	47
Tablo 24 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda Sözel Akıcılık Testi Puanları	48
Tablo 25 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda WAIS III Sayı Uzamı Testi Ortalama Puanlar.....	48

Tablo 26 Transgender Bireylerde Sosyodemeografik Veriler ile Nörokognitif Testler Arasındaki İlişki	49
Tablo 27 Transgender Bireylerde Sosyodemeografik Veriler ile Nörokognitif Testler Arasındaki İlişki	51



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Çizgi Yönünü Belirleme Testi.....	19
Şekil 2 Rey Karmaşık Figür Testi- Referans Çizim	20



1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1 Giriş

Cinsiyet kimliği kişinin kendi bedeni ve benliğini belli bir cinsiyet içinde algılayışıdır. Biyolojik cinsiyeti ve cinsiyet kimliği örtüşmeyen kişileri tanımlamak için transgender terimi kullanılmaktadır. Uzun yıllardır cinsiyet disforisinin olası biyolojik, psikolojik ve sosyolojik nedenleri araştırılmış, bu durumun nasıl isimlendirilip kategorize edileceği üzerinde durulmuş ve tanı koyma süreçlerinde hangi parametrelerin değerlendirilmesi gerektiği tartışılmıştır. Bu süreçte, DSM ve ICD gibi tanı kılavuzlarında, cinsiyet disforisine ilişkin kriterlerde yıllar içinde birçok değişiklik yapılmıştır.¹

Cinsiyet hoşnutsuzluğunun etiolojisi henüz tam olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte, mevcut araştırmalar bu durumun biyolojik temellerine işaret etmektedir.² Cinsiyet hoşnutsuzluğu yaşayan bireylerle yapılan nörogörüntüleme ve nörokognitif değerlendirme çalışmalarında, trans bireylerde beyin yapısal ve fonksiyonel özelliklerine dair, biyolojik cinsiyetlerinden beklenene göre bazı farklılıklar tespit edilmiştir.³ Bu araştırmalarda total beyin hacminde, kortikal kalınlıkta, lobar hacimlerde, gri ve beyaz madde hacimlerinde, korpus kallosum boyutunda ve bağlantı profillerinde farklılıklar bildirilmiştir ve bu farklılıkların, erkekler ve kadınlar arasındaki görsel-uzamsal işleme ve dil becerilerine dair bilişsel yeteneklerle ilişkili olduğu tespit edilmiştir.⁴

Yapılan farklı görüntüleme çalışmalarında erkeklerde kadınlara göre toplam beyin hacmi ve gri madde hacminin daha fazla olduğu belirlenmiş ve gri madde hacmi ve kortikal kalınlığın cinsiyete göre bir farklılık gösterdiği ortaya koyulmuştur.⁵

Hem androjen hem de östrojen reseptörleri bulunan beyin korteksimizi değerlendiren görüntüleme çalışmaları kadınların korteks hacminin erkeklerinkine göre daha kalın olduğunu göstermiştir. Trans bireylerle yapılan bazı çalışmalarda trans kadınların kortikal kalınlığının, biyolojik cinsiyetlerinden ziyade, cinsiyet kimlikleri ile uyumlu olduğu, cisgender erkek ve transgender erkeklerle kıyaslandığında daha kalın bir korteks hacmine sahip oldukları tespit edilmiştir.⁶

Beyindeki yapısal farklılıkların yanında farklı cinsiyetlerdeki bireylerin bilişsel becerilerinde de bazı farklılıklar görülebilmektedir. Örneğin; görsel uzamsal becerilere dair

yapılan çalışmalarda erkeklerin kadınlara göre daha iyi performans gösterdiği izlenmiştir.⁷⁸ Zihinsel Rotasyon Testi sırasında yapılan bir görüntüleme çalışması erkeklerin kadınlardan daha fazla parietal korteks aktivesi gösterdiğini ortaya koymuştur.⁹ Bu duruma, görevi yerine getirmek için benimsenen farklı stratejilerin neden olabileceği dşnlmş, erkeklerin daha bütünsel stratejiler kullanmaya meyilli olabilirken, kadınlarnn szln veya analitik stratejileri tercih edebiliyor olmasıyla bağlantılı olabileceği şeklinde değerlendirilmiştir.

Cinsiyet kimliğinin kognitif fonksiyonlar ve nöroanatomik yapıya etkisine dair günümüzde pek çok veri edinilmiş olmasıyla birlikte, bu parametrelerin trans bireylerde ne gibi değerlişiklikler gösterebileceği, üzerinde az çalışılmış ve yapılan çalışmalarda da küçük örneklem gruplarının değerlendirilebileceği bir konudur ve ülkemizde bu konuda yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

1.2 Amaç

Bu çalışmanın amacı, trans bireylerin kognitif işlevlerini değerlendirerek cinsiyet kimliği ile beyin yapısı ve işlevselliği arasındaki karmaşık ilişkiye ışık tutmaktır. Bu kapsamda elde edilecek bulgularla, uzun süredir araştırılan ve tanı yöntemlerinin standardizasyonu için çaba gösterilen cinsiyet disforisinin nörobiyolojik temellerine katkılar sunulması, daha standart ve objektif tanı yöntemlerinin geliştirilmesine zemin hazırlanması ve bu bireyler için daha etkili, kişiselleştirilmiş sağlık hizmetlerinin oluşturulmasına olanak sağlanması hedeflenmiştir. Özellikle, cinsiyet disforisinin nörobiyolojik temellerine dair literatürdeki boşlukları doldurmak ve bu bireylerin kognitif profillerine dair daha fazla bilgi sunmak, klinik tanı ve cinsiyet uyumlayıcı tedavi süreçlerini iyileştirecek önemli bulgular sağlayabilecektir. Daha önce ülkemizde bu alanda bilinen bir çalışmanın yapılmamış olması sebebiyle ilk kez Türkiye'den transgender bireylerden oluşan bir rneklemen nöropsikolojik profili değerlendirilmiş olacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Cinsiyet Disforisi

2.1.1 Terminoloji

Biyolojik Cinsiyet (Sex): Bedensel cinsiyet, genotipik cinsiyet, doğumda atanmış cinsiyet veya doğumsal(natal) cinsiyet olarak da adlandırılan biyolojik cinsiyet; kişinin genetik yapısı, kromozom dağılımı, iç ve dış üreme organları ile belirlenen cinsiyetidir.¹⁰ Standart olmayan üreme organlarıyla dünyaya gelen; kromozomları, iç ve dış genital organları ve hormonları arasında uyumsuzluk olması sebebiyle iki cinsiyet özelliği bir arada görülen kişiler intersex olarak tanımlanmaktadır.¹¹

Cinsiyet Kimliği (Gender Identity): 1968’de Robert Stoller tarafından tanımlanan cinsiyet kimliği; kişinin kendi bedeni ve benliğini belli bir cinsiyet içinde algılayışıdır.¹² Bireyin kendi cinsiyetine dair kalıcı içsel duygusu olarak da nitelendirilmektedir. Binary yaklaşımla kişinin kendini erkek veya dişi olarak algılaması olarak değerlendirilen bu kavram artık nonbinary bir yaklaşımla yalnızca kadın veya erkek olmaktan öte kişisel bir deneyim olarak tanımlanmaktadır.¹³ Cisgender bireylerin doğumda atanmış cinsiyetleri ve cinsiyet kimlikleri eşleşmektedir. Transgender bireylerin ise doğumda atanan cinsiyetleri ve cinsiyet kimlikleri uyuşmamaktadır.¹⁴

Cinsiyet İfadesi (Gender Expression): Bireyin cinsiyet kimliğini kişilik, davranış ve görünümüyle dışa vuruş şeklidir.¹⁵

Toplumsal Cinsiyet Rolü: 1972 yılında Anna Oakley tarafından tanımlanan toplumsal cinsiyet, bireyin yaşadığı toplum ve kültür tarafından belirlenmiş olan davranışlar ve özelliklere dair beklentilerdir.¹⁶ Bu beklentiler toplumlara ve zamana göre değişebilmektedir.¹⁷

Cinsel Yönelim: Kişinin cinsel ya da romantik ilgisinin hangi cinsiyete yönelik olduğunu ifade etmektedir. İlgisi karşı cinse yönelik olan kişiler heteroseksüel, kendi cinsiyetindeki kişilere yönelik olan kişiler homoseksüel, her iki cinsiyete yönelik olan kişiler biseksüel olarak tanımlanır. Panseksüellik ise kişinin ilgisinin ikili cinsiyet sistemi dışındaki cinsiyetten kişileri de kapsayacak şekilde tüm cinsiyet kimliklerine yönelik olabilmesidir.¹⁴ Bir kişinin cinsel yönelimi ile ilgili ancak o kişinin beyanı ile bilgi sahibi olunabilir.

İkili (Binary) Cinsiyet Sistemi: Kadın ve erkek olmak üzere yalnızca iki cinsiyet olduğunu temel alan cinsiyet sistemidir.¹⁸

İkili Olmayan (Non- binary) Cinsiyet Sistemi: İkili cinsiyet sistemiyle kendini kadın ve erkekten farklı olarak tanımlayan bireyleri de kapsar.

Cinsiyet Disforisi: Kişilerin biyolojik cinsiyeti ve cinsiyet kimliği genellikle uyumludur. Cinsiyet disforisi, kişinin doğuştan gelen cinsiyeti ile deneyimlediği cinsiyet kimliği arasında belirgin bir uyumsuzluk yaşaması durumudur.^{10,19} Bu uyumsuzluk sebebiyle kişi büyük bir rahatsızlık ve sıkıntı duyar.

Cinsiyet Olumlayıcı / Uyumlayıcı Tıbbi Bakım (Gender Affirming Care):

Cinsiyetinden hoşnut olmayan bir bireyin, cinsiyet kimliğiyle daha uyumlu yaşayabilmek amacıyla başvurduğu tıbbi prosedürleri ifade etmektedir. Karşı cins hormon tedavisi ve cerrahi müdahaleler cinsiyet olumlayıcı tedaviler kapsamındadır.

Trans Kadın (TK): Doğumda atanmış cinsiyeti erkek, cinsiyet kimliği kadın olan kişileri ifade etmektedir.

Trans Erkek (TE): Doğumda atanmış cinsiyeti kadın cinsiyet kimliği erkek olan kişileri ifade etmektedir.²⁰

2.2.2 Tarihçe

Cinsiyet disforisinin, bugün bildiğimizden de eski bir geçmişe sahip olduğu düşünülmektedir. M.Ö. 1478-1458 yılları arasında Mısır'ı yöneten, kadın vücuduna sahip ve sakalları olan bir firavun tasviri en eski kayıtlardan biridir.²¹ Bazı Kızılderili kabilelerinde transseksüel bireylerin hem dişil hem de eril ruhları aynı bedende yaşatarak oluşan çift ruhlu insanlar olduklarına inanıldığı bildirilmiştir.

Transseksüaliteye dair ilk kuramlar, homoseksüalite ile bağlantılandırılarak oluşturulmuş ve psikopatoloji olarak değerlendirilmiştir. 19. yüzyılda Karl Wetsphal, karşı cins gibi giyinen ve kendisiyle aynı cinsiyetteki kişilere cinsel yönelimi olan kişileri tanımlamış ve “karşı cinsel öz farkındalık” terimini kullanmıştır. Karl Ulrichs beyni ve bedeni farklı cinsiyetlere ait kişileri üçüncü bir cinsiyet olarak tanımlamıştır. 1877’de Richard von Krafft-Ebing, Psikopatika Sexualis isimli eserinde transseksüaliteyi bir

hastalık olarak değerlendirmiş, karşı cinsiyetten olma sanrısı anlamına gelen “Metamorphosis sexualis paranoica” terimini kullanmıştır.²²²³

20. yüzyılın başlarına kadar cinsiyet kimlikleri hakkında ciddi bir tıbbi veya psikiyatrik sınıflandırma bulunmamakla birlikte, bu dönemde trans kimlikler daha fazla görünür hale gelmiştir. 1923 yılında ilk kez “Transseksüalizm” terimini kullanan Magnus Hirschfield bu durumu arada bir cinsiyet olarak tanımlamış, her bireyde erkeksi ve kadınsı özelliklerin bir arada olduğunu belirtmiştir. Bu dönemde ilk kez yapılan cinsiyetin yeniden atanması amaçlı cerrahilere de katılmıştır.²⁴

John Money 1950’li yıllarda interseks vakaları değerlendirdikleri makalede bir bireyin cinsiyet rolünü belirlemenin en güvenilir yolunun doğumda atanmış cinsiyeti olduğunu düşünmüş ve ilk 18 aydan sonra kişilerin cinsiyet kimliğine dair herhangi bir değişiklik olmasının mümkün olmadığını ileri sürmüştür.²⁵

Endokrinolog Harry Benjamin bugünkü anlamıyla transseksüalizm sözcüğünü ilk kullanan kişi olmuştur. İlk cinsel kimlik kliniği de onun tarafından 1966’da John Hopkins Üniversitesi’nde kurulmuştur. 1979 yılında cinsiyet uyumlayıcı tedavileri standardize etmek amacıyla The Harry Benjamin International Gender Dysphoria Association isimli dernek kurulmuş, bu dernek bugünkü adıyla World Professional Association of Transgender Health (WPATH) olarak çalışmalarına devam etmektedir. WPATH, cinsiyet disforisi yaşayan bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırmak ve bu hizmetlerden en üst düzeyde yararlanabilmelerini sağlamak amacıyla cinsiyet uyumlandırıcı tedavi çerçevesini ve standartlarını belirlemek üzere multidisipliner bir yaklaşım benimsemiştir. Bu doğrultuda, yıllar içinde geliştirip güncelledikleri bakım ilkelerini içeren Standards of Care isimli kılavuzda, trans bireylerin ihtiyaçlarına uygun en iyi uygulamaları tanımlayarak sağlık hizmeti sunumunu iyileştirmeyi hedeflemektedirler.²⁶

2.2.3 Tanı

Transseksüalizm tanısı, Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) tarafından hazırlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM)’nda ilk kez 1980 yılında yayımlanan DSM-III ile yer bulmuştur. 1994 yılında yayımlanan DSM-IV’te ise, “Cinsel Bozukluklar ve Cinsiyet Kimliği Bozuklukları” başlığı altında “Cinsiyet Kimlik

Bozukluğu” olarak tanımlanmıştır. Son olarak, 2013 yılında yayımlanan DSM-5 ile bu tanı, güncellenmiş adı olan “Cinsiyet Disforisi” terimiyle yer almıştır.¹⁹

Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayımlanan ICD (Uluslararası Hastalık Sınıflandırması) sisteminde ilk olarak 1975’te ICD-9 ve ardından 1990’da ICD-10 kapsamında yer almıştır. 2019’da yayımlanan ICD-11 ile bu tanı, “Cinsiyet Uyumsuzluğu” adıyla güncellenerek günümüzdeki haline ulaşmıştır. Başlangıçta bir ruhsal bozukluk olarak değerlendirilen bu tanımlamalar, damgalamayı azaltmak amacıyla yıllar içinde gözden geçirilmiş ve yenilenmiştir.²⁷

DSM 5 Tanı Kriterleri:

Çocuklarda Cinsiyetinden Yakınma (Hoşnut Olmama):

A. Aşağıdakilerden en az altısının olması ile kendini gösteren (bunlardan biri A1 tanı ölçütü olmalıdır), en az altı ay süreyle, kişinin yaşadığı/dışa vurduğu cinsiyetle, onun için belirlenen cinsiyet arasında belirgin bir uyumsuzluk olması:

1. Karşı cinsten olmayı çok isteme ya da karşı cinsten (ya da onun için atanmış cinsiyetten değişik bir seçenekten) olduğu konusunda diretme.
2. Erkeklerde (atanmış cinsiyet), karşı cinsin giysilerini giymek isteme ya da kadınsı giyim kuşama ileri derecede öykünme vardır; kızlarda (atanmış cinsiyet), yalnızca erkeksi giysiler giymek isteme ve kadınsı giymeme konusunda çok diretme vardır.
3. İmgesel ya da düşlemsel oyunlarda, karşı cinsin yerine geçmeyi çok ister.
4. Genelde karşı cinsin oynadığı oyuncakları, oyunları ya da etkinlikleri oynamayı çok ister.
5. Oyun arkadaşlarını karşı cinsten seçmeyi çok ister.
6. Erkeklerde (atanmış cinsiyet), erkeksi oyuncaklara, oyunlara ve etkinliklere karşı çıkma ve itiş-kakış oyunlarından belirgin kaçınma vardır; kızlarda (atanmış cinsiyet) kızların oynadığı oyuncaklara, oyunlara ve etkinliklere belirgin karşı çıkma vardır.
7. Cinsel anatomisinden hiç hoşlanmama.

8. Kişinin deneyimlediği cinsiyetle eşleşen birincil ve/ya da ikincil cinsel özellikleri çok isteme.

B. Bu duruma klinik açıdan belirgin bir sıkıntı eşlik eder ya da bu durum toplumsal işlevsellikte, okulda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında düşme ile gider.

Varsa belirtiniz:

Cinsel gelişim bozukluğu ile giden (Örn: doğuştan gelen adrenal hiperplazi ya da androjen duyarsızlık sendromu gibi doğuştan gelen bir androgenital bozukluk).

Kodlama notu: Cinsiyetinden yakınmanın (hoşnut olmamanın) yanı sıra cinsel gelişim bozukluğu da kodlayın.¹⁹

Gençlerde ve Erişkinlerde Cinsel Kimliğinden Yakınma (Hoşnut Olmama)

A. Aşağıdakilerden en az ikisinin olması ile kendini gösteren, en az altı ay süreyle, kişinin yaşadığı/dışa vurduğu cinsiyetle, onun için belirlenen cinsiyet arasında belirgin bir uyumsuzluk olması:

1. Kişinin yaşadığı/dışa vurduğu cinsiyetle, birincil ve/ya da ikincil cinsel özellikleri (ya da genç ergenlerde beklenen ikincil cinsel özellikler) arasında belirgin uyumsuzluk olması.
2. Kişinin yaşadığı/dışa vurduğu cinsiyetle arasında belirgin uyumsuzluk olduğu için birincil ve/ ya da ikincil cinsel özelliklerinden kurtulmayı çok isteme (ya da genç ergenlerde, beklenen ikincil cinsel özelliklerin gelişmesini önlemeyi isteme).
3. Diğer cinsin birincil ve/ ya da ikincil cinsel özelliklerini çok isteme.
4. Diğer cinsten (ya da onun için belirlenen cinsiyetten değişik bir seçenekten) olmayı çok isteme.
5. Diğer cinsten (ya da onun için belirlenen cinsiyetten değişik bir seçenekten) biriymiş gibi davranılmayı çok isteme.

6. Diğer cinse (ya da onun için belirlenen cinsiyetten değişik bir seçeneğe) özgü duygularının ve tepkilerinin olduğuna çok inanma.

B. Bu duruma klinik açıdan belirgin bir sıkıntı eşlik eder ya da bu durum toplumsal işlevsellikte ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında işlevsellikte düşme ile gider.

Varsa belirtiniz:

Cinsel gelişim bozukluğu ile giden (örn. doğuştan gelen adrenal hiperplazi ya da androjen duyarsızlık sendromu gibi doğuştan gelen bir androgenital bozukluk).

Kodlama notu: Cinsel kimliğinden yakınmanın (hoşnut olmamanın) yanı sıra cinsel gelişim bozukluğunu da kodlayın.

Varsa belirtiniz:

Geçiş sonrası: Kişi istediği kimliğe, onu tam zamanlı olarak yaşayarak geçmiştir (cinsiyet değişikliği yasallaşmış olsun ya da olmasın) ve karşı cinse geçmek için yapılan tıbbi girişimlerden ya da tedavilerden en az biri uygulanmıştır (ya da uygulanması için hazırlık yapılmaktadır) karşı cins hormonları tedavisi ya da istenen cinsel kimlik doğrultusunda cinsel kimlik belirlenmesi için cerrahi girişim (örn. penektomi, doğuştan erkek olana vajinoplasti; doğuştan kadın olana mastektomi ya da falloplasti).¹⁹

ICD-11 Tanı Kriterleri:

Gençlerde ve Erişkinlerde Cinsiyet Uyumsuzluğu

Gençlik ve erişkinlik döneminde Cinsiyet Uyuşmazlığı, aşağıdakilerden en az ikisi ile kendini gösteren, bireyin deneyimlediği cinsiyet ile doğumda belirlenen cinsiyeti arasında belirgin ve kalıcı bir uyumsuzluk ile karakterize edilir:

- 1) Kişinin deneyimlediği cinsiyetle uyuşmaması nedeniyle birincil veya ikincil cinsel özelliklerinden (ergenlerde beklenen ikincil cinsel özellikler) güçlü bir hoşnutsuzluk veya rahatsızlık duyma;
- 2) Kişinin deneyimlediği cinsiyetle uyuşmaması nedeniyle birincil ve/veya ikincil cinsel özelliklerinin bir kısmından veya tamamından (ergenlerde, beklenen ikincil cinsel özellikler) kurtulmaya yönelik güçlü bir istek;
- 3) Deneyimlenen cinsiyetin birincil ve/veya ikincil cinsel özelliklerine sahip olmak için güçlü bir istek. Birey, deneyimlediği cinsiyetten biri olarak muamele görmek (yaşamak ve kabul görmek) için güçlü bir istek duyar.

Cinsiyet Uyuşmazlığı en az birkaç aydır sürekli olarak bulunmalıdır. Tanı, ergenliğin başlangıcından önce konulamaz. Cinsiyet çeşitliliği gösteren davranış ve tercihler tek başına bu gruptaki kişilere tanı koymak için yeterli değildir.

2.2.4 Epidemiyoloji

Cinsiyet disforisinin yaygınlığını kesin bir şekilde belirlemek güçtür. Farklı ülkelerde yürütülen araştırmalar, hatta aynı ülkede çeşitli metodolojiler kullanılarak yapılan çalışmalar, oldukça değişken sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Elde edilen veriler genellikle sağlık kuruluşlarına başvuran bireyler için kullanılan tanı kodları aracılığıyla sağlanmaktadır. DSM 5; cinsiyet disforisinin yaygınlığını biyolojik erkekler için nüfusun %0,005-0,014; biyolojik kadınlar için %0,002-0,003'ü olarak bildirmiş olsa da, özellikle toplumsal damgalamanın yüksek olduğu ülkelerde gerçek oranı bilmek oldukça zordur. ²⁸ Prevalansın biyolojik erkeklerde %0,5 ila %1,3 arasında ve biyolojik kadınlarda %0,4 ila %1,2 arasında değişebileceğini bildiren güncel çalışmalar da mevcuttur. ²⁹

Güncel çalışmaların büyük çoğunluğunda görülen yaygınlık artışı, cinsiyet disforisinin tanı sistemlerinde artık bir hastalık olarak kabul edilmemesi, kitle iletişim araçlarının toplumun bilgi seviyesini ve toplumsal kabulü artırması gibi etkenlere bağlı olabilmektedir. Bu etkenler, bireylerin hem kendilerini kabul etmesini hem de kimliklerini ifade edebilmesini kolaylaştırmaktadır.

2.2.5 Etiyoloji

Cinsiyet disforisinin etiyojisi günümüzde hala tam olarak aydınlatılmamış olup, bu konu üzerine uzun yıllar boyunca biyolojik, psikolojik ve sosyal birçok farklı hipotez öne sürülmüş ve araştırmalar yapılmıştır. Mevcut çalışmaların bulguları doğrultusunda, cinsiyet disforisinin büyük ölçüde biyolojik etkenlerle ilişkili olabileceği yönünde güçlü bir görüş oluşmuştur.

Genetik faktörlerin etkisi olabileceği ancak tek başına etken olmayacağı düşünülmektedir. İkiz çalışmalarında monozigotik ikizlerde dizigotik ikizlere kıyasla daha yüksek konkordans olduğu tespit edilmiştir.³⁰

Endokrin bozucular; hormonların sentezlenmesi, vücutta çalışması ve vücuttan atılması süreçlerine müdahale ederek hormonal sistemin doğal işleyişini aksatabilen kimyasal maddelerdir. Bu kimyasallar, vücudun hormon dengesini bozarak, çeşitli fizyolojik süreçlerin düzenlenmesini olumsuz etkileyebilmekte ve hormonal sistem üzerinde derin ve yaygın etkilere yol açabilmektedir.³¹ Özellikle intrauterin dönemde bu maruziyetlerin uzun vadeli sonuçları olabileceği düşünülmektedir. Bu dönemde cinsel organların belli bir cinsiyet yönünde farklılaşması bu hormonların etkileriyle gerçekleşmektedir. Bu aşamalarda bu hormonları etkileyecek içsel ve dışsal faktörler bu farklılaşmada bozulmalara neden olabilir.³² Örneğin, plastikleri esnek ve dayanıklı hale getirmek için kullanılan; bazı kozmetik ürünler, deterjanlar ve gıda ambalajlarında bulunabilen bir kimyasal olan ftalatlara intrauterin maruziyetin cinsiyet disforisi riskini arttırabileceğine dair ilişkiler bulunmuştur. Fetal testosteron seviyelerinde artışa sebep olabilen bu maddelerin, aynı zamanda otizm riskini de arttırdığı düşünülmekte ve trans bireylerde otistik traitlerin görülme sıklığının artmasına bir etken olarak gösterilebileceği düşünülmektedir.³³

Cinsiyet disforisine dair farklı alanlarda yapılan çalışmalar cinsiyet kavramını; kromozomal (genetik) cinsiyet, fenotipik cinsiyet (dış genital organlar, sekonder seks karakterleri) beyin cinsiyeti (beyin yapı ve fonksiyonları) ve cinsiyet kimliği (deneyimlenen cinsiyet) şeklinde dört ayrı katman olarak değerlendirmektedir.⁶ Beyin yapı ve fonksiyonlarına dair çalışmalarda cinsiyet disforisinin biyolojik yanını destekleyen bulgular gün geçtikçe artmaktadır.

2.2.6 Cinsiyet Disforisinde Beyin Yapı ve Fonksiyonları

Son yıllarda, trans bireylerde nörobiyolojik etiyojolojiyi araştırmak amacıyla beyin yapısı ve fonksiyonlarına yönelik çalışmalar artış göstermiştir. Bu çalışmalar, cinsiyet disforisinin nörobiyolojik temellerini daha iyi anlamayı hedefleyerek, beyindeki yapısal ve işlevsel farklılıkları ortaya koymayı amaçlamaktadır. Özellikle, nörogörüntüleme tekniklerinin kullanımıyla, trans bireylerin beyin yapısında ve işlevselliğinde cinsiyet kimliği ile ilişkili olabilecek özellikler araştırılmaktadır.³⁴ Bu doğrultuda yapılan çalışmalar, trans bireylerin beyin yapılarının ve işlevlerinin doğumda atanan cinsiyetleri, cinsiyet kimlikleri veya her iki cinsiyet arasında bir spektrum içerisinde nasıl konumlandığını anlamaya çalışmaktadır. Araştırmalar, özellikle cinsiyet kimliğinin nörobiyolojik temellerini belirlemek amacıyla, beyin yapısı ve fonksiyonlarına dair ayrıntılı veriler sunmayı hedeflemektedir.

Genital organların farklılaşması gebeliğin ilk üç ayında tamamlanırken, beynin cinsiyete dair farklılaşmasının gebeliğin ikinci yarısında başladığı bilinmektedir. Bu durum, bu iki sürecin birbirinden bağımsız olarak işleyebileceği ve bireyin cinsiyet disforisi yaşama olasılığını etkileyebileceği düşüncesini ortaya koymuştur.³⁵

Yapılan nörogörüntüleme çalışmalarından trans bireylerin beyin yapı ve fonksiyonlarının biyolojik cinsiyetlerinden ziyade cinsiyet kimliklerinden beklenen sonuçlara paralellik gösterdiğine dair bulgular edinilmiştir. Trans bireylerin kullandıkları hormon replasman tedavilerinin de bu sonuçların cinsiyet kimlikleriyle benzerliği arttırdığı görülmüştür. Bu çalışmaların aksine trans bireylerin nörogörüntüleme sonuçlarının kendi biyolojik (doğumda atanmış) cinsiyetleriyle uyumlu olduğunu tespit eden çalışmalar da mevcuttur.

Trans kadınlarla yapılan manyetik rezonans (MR) görüntüleme çalışmalarında, trans kadınların putamen yapısının cis kadınlara benzer özellikler gösterdiği bildirilmiştir. Bu çalışmalardan edinilen bulgular, trans kadınların putamen hacminin cisgender erkeklere kıyasla daha büyük, ancak cisgender kadınlar ile benzer bir aralıkta olduğunu ortaya koymaktadır.³⁶ Hormon tedavisi almamış olan trans bireylerde gri madde hacmi ve toplam beyin hacmini biyolojik cinsiyetlerine benzer bulan çalışmalar da bildirilmiştir.³⁷

2.2.6.1 Nörogörüntüleme

Beyin Yapısını Araştıran Çalışmalar

Beyin yapısını araştıran bilimsel çalışmalar; az sayıda postmortem histolojik araştırmalarla, DTI (Difüzyon Tensor Görüntüleme) ile beyin mikroyapısını değerlendiren araştırmalar ve hacimsel farklılıkları değerlendiren araştırmalar üzerinde yoğunlaşmıştır.⁶

Postmortem beyinler üzerinde yapılan bir histolojik çalışmada hipotalamik unsinat nükleus (INAH-3) boyutunun cisgender ve transgender kadınlarda benzer olduğu görülmüştür.³⁸ Trans kadınlarla yapılan bir başka araştırmada ise trans kadınların stria terminalis bed nucleusunun ve ön hipotalamusun bazı bölgelerin hacminin hormon kullanımından bağımsız olarak cisgender kadınlarla benzer olduğu bildirilmiştir.^{39,40}

Beyindeki hacimsel değişiklikleri değerlendiren nörogörüntüleme çalışmaları; daha önce cisgender kadın ve erkeklerde de araştırmaları yapılan ve cinsiyet bakımından dimorfik özellik gösterdiği gözlenen korteks hacmi üzerinedir.⁴¹ Hiç hormon kullanımı olmamış 24 trans erkek ve 18 trans kadın ile benzer sayılarda cis kadın ve cis erkeğin değerlendirildiği bir çalışmada cis ve trans kadınların birkaç alan dışında benzer kortikal kalınlıklara sahip olduğu görülmüştür.⁴² Trans bireylerin beyin yapısının, cinsiyet kimliği veya biyolojik cinsiyet ile uyumlu olduğunu gösteren çalışmaların yanı sıra cinsiyet disforisi yaşayan bireylere mahsus değişiklikler olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Hiç hormon tedavisi almamış transgender ve cisgender katılımcıların konnektom yapılarını karşılaştıran bir çalışma da; trans bireylerde subkortikal ve limbik yapılar arasında azalmış bağlantısallık tespit etmiştir.⁴³

Beyin Fonksiyonlarını Araştıran Çalışmalar:

Cinsiyet disforisi yaşayan bireylerin beyin fonksiyonlarına dair araştırmalarda kişinin herhangi bir görev yapmadığı, istirahat halindeki beyin aktivitesinin ölçüldüğü resting state fMRI (dinlenme durumunda manyetik rezonans görüntüleme) en sık çalışılan görüntüleme yöntemlerinden biridir. Hormon replasman tedavisi almış trans bireylerle yapılan bir çalışmada trans kadınların cis erkeklere kıyasla sol frontoparietal korteks ve sol dorsolateral prefrontal korteksi arasındaki bağlantılarının azaldığını görülmüştür.⁴⁴

Belli bir görev yapılırken izlenen beyin aktivitesinin değerlendirildiği fMRI çalışmalarında ise sıklıkla, katılımcılara cinsiyetler arasında performans farkı gözlemlendiği bilinen sözel beceriler ve görsel uzamsal beceriler gibi kognitif fonksiyonlara dair görevler verilerek görüntülemeler yapılmıştır.

2.2.6.2 Nöropsikolojik Değerlendirme

Trans bireylere yapılan nöropsikolojik değerlendirmeler, özellikle cinsiyete göre normları belirlenmiş testlerin değerlendirilmesindeki zorluklar, toplumsal stigmatizasyon ve ayrımcılığın getirmiş olduğu azınlık stresi ile testlerdeki performansta düşüşler görülebilmesi ve hormon tedavisinin etkileri gibi çeşitli karıştırıcı faktörlerin bulunması nedeniyle dikkatle yürütülmesi gereken bir süreçtir.⁴⁵

Trans bireylerin nöroanatomik yapılarının yanı sıra kognitif becerileri hakkında son yıllarda yapılan çalışmalarda da cinsiyet kimlikleriyle uyumlu sonuçlar görülüp görülmeyeceği merak edilmekte ve araştırılmaktadır. Çoğunlukla küçük örneklemle yapılabilen bu çalışmalarda çeşitli sonuçlar elde edilmiş olmakla birlikte daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Barselona'da yapılan bir çalışmada trans erkeklerin 6 ay süren testosteron tedavisi öncesi ve sonrasında görsel ve sözel bellek performansları değerlendirilmiştir. Sonuçlar, androjen tedavisi alan katılımcıların görsel bellek testlerinde, özellikle çift görselleri eşleştirme ve Rey-Osterrieth Karmaşık Figür Testinde, tedavi almayanlara göre daha iyi performans gösterdiğini, ancak sözel bellek görevlerindeki sonuçlarında bir fark olmadığını ortaya koymuştur. Çalışma, androjenin görsel bellek üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu, ancak sözel bellek üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını göstermiştir.⁴⁶

Norveç ve Amerika Birleşik Devletleri'nden herhangi bir hormon tedavisi kullanmamış toplam 52 transgender ve 29 cisgender erişkin bireyle yapılan bir çalışmada görsel uzamsal beceriler ve sözel akıcılık testlerinden oluşan cinsiyete duyarlı dört bilişsel faktör ile mantık ve aritmetik olmak üzere cinsiyete nötr iki faktör değerlendirilmiştir. Cisgender erkek ve transgender kadınların zihinsel rotasyon ve görsel uzamsal becerileri değerlendiren testlerde benzer ve diğer gruplardan daha yüksek bir performans gösterdiği, sözel becerileri değerlendiren testlerdeyse herhangi bir fark bulunmadığı bildirilmiştir.

Uygulanan 11 farklı testin sonucunda katılımcıların bilişsel performanslarının biyolojik cinsiyetleriyle uyumlu şekilde sonuçlandığı ve cinsiyet kimliklerinin bu performans üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı görülmüştür.⁴⁷ Bu alandaki çalışmaların değerlendirildiği 2020 yılında yapılan bir meta-analizde hormon tedavisi alan trans erkeklerin görsel uzamsal becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme gözlemlendiği tespit edildiği bildirilmiştir.⁷

2.2.7 Türkiye’de Cinsiyet Uyum Sürecine Dair Yasal Düzenlemeler

Ülkemizde cinsiyet uyum sürecine başlamak isteyen bireylerin, hormon tedavisi kullanımı için hekimler tarafından onaylanmış bir sağlık kurulu raporu almaları gerekmektedir.⁴⁸ Bu rapor doğrultusunda, ortalama bir yıllık hormon tedavisinin ardından, cinsiyet değiştirme ameliyatlarına engel olabilecek herhangi bir psikolojik veya fiziksel durumu olmadığına dair ikinci bir rapor düzenlenir. Bu ikinci raporla bireyler, mahkemeye başvurarak cinsiyet geçiş ameliyatı izni alabilirler.⁴⁹ Yasal süreçlerin tamamlanmasının ardından, transgender bireyler SGK'nın 10463188/3878389 numaralı genelgesi çerçevesindeki genel sağlık sigortası kapsamında psikiyatrik, endokrinolojik ve cerrahi tedavi hizmetlerine erişim sağlayabilirler.⁵⁰

Ameliyatların tamamlanmasının ardından, bireyin nüfus kaydında cinsiyet değişikliğini yaptırabilmesi için ayrıca bir dava açılması gereklidir. Mahkeme, kişinin ameliyatlarına dair bilgi almak üzere hastaneye resmi bir yazı gönderir. Kişi cerrahlar tarafından muayene edilir ve yapılan cerrahiler ile mevcut sağlık durumunu içeren bir rapor hazırlanır. Bu rapor doğrultusunda mahkeme, nüfus kaydında cinsiyet değişikliğine karar verebilir.⁵¹

Türkiye’de cinsiyet değişikliğine ilişkin ilk yasal düzenleme, 1988 yılında 743 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 29. maddesine "Doğumdan sonra meydana gelen cinsiyet değişikliğinin asgari sağlık kurulu raporuyla belgelendirilmesi halinde nüfus sicilinde gerekli düzenleme yapılır." ibaresinin eklenmesiyle yapılmıştır. Bu düzenleme ile Türkiye, Avrupa’da cinsiyet değiştirmeyi yasallaştıran beşinci ülke olmuştur.⁵²

2002 yılında 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 40. maddesiyle, cinsiyet değişiminin ruh sağlığı açısından zorunlu olduğu ve bireyin üreme yeteneğinden sürekli

olarak yoksun bulunduğuna dair resmi sağlık kurulu raporuna dayanarak ameliyat olabileceği ve bu ameliyatlari belgeledikten sonra nufus kaydında cinsiyet değişikliği yapılabileceği huke bağlanmıştır. 2017 yılında yapılan bir düzenleme ile ureme yeteneğinden sürekli yoksun olma şartı kaldırılmıştır.⁴⁹

Türkiye'de cinsiyet disforisi ve geçiş süreçleri ile ilgili özelleşmiş hizmet sunan az sayıda merkez bulunmakta olup, bu alanda standardize bir protokol henüz mevcut değildir.

2.2.8 Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Cinsiyet Disforisi Birimi

Kocaeli Üniversitesi Cinsiyet Disforisi Birimi Dünya Transgender Sağlığı Profesyonelleri Birliđi'nin (WPATH) önerileri ışığında cinsiyet çeşitliliği olan bireylere daha eşitlikçi ve yüksek kalitede bakım sağlamak amacıyla, bu bireylerin cinsiyet geçiş sürecinde fiziksel ve ruhsal sağlıklarının değerlendirilmesi, korunması ve yönetimi için disiplinler arası bir bakış ačíısıyla psikiyatrist, endokrinolog, jinekolog, ürolog, plastik cerrah, kulak burun boğaz uzmanından oluşsan bir ekiple hizmet vermektedir. 2004 yılından bu yana 18 yař üstü bireylere tanı ve kapsamlı tedavi (psikiyatrik, hormonal ve cerrahi) hizmeti vermektedir. Kliniđe ilk kez başvuranların yanı sıra, cinsiyet uyum sürecinin farklı aşamalarında olan bireyler de (başka merkezlerde tıbbi ve/veya cerrahi tedavi görmüş olanlar veya mahkeme tarafından cinsiyet değişikliği için gönderilen kişiler) kabul edilmektedir.

Tanı çalışmaları bir psikolog ve biri cinsiyet disforisi alanında deneyimli iki psikiyatrist tarafından Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM-5) kriterlerine göre yapılmaktadır. Bununla birlikte, mevcut tanı sistemleri ve kılavuzları, tanı göstergeleri ve takip süreçleri ačíısından hala belirsizdir. Bu konuda daha fazla şeffaflık elde etmek için, birimizde klinik olarak ENIGI (European Network for the Investigation of Gender Incongruence) protokolünden faydalanılmaktadır.⁵³

İlk seanslardan sonra, değerlendirme yapan endokrinoloji, üroloji ve kadın doğum hekimleri kişiyi endokrin bozuklukları, cinsiyet gelişimi bozuklukları ve anatomik farklılıkları saptamak üzere değerlendirir. Randevular, her kişinin ihtiyaçlarına bağlı olarak iki ila dört haftada bir gerçekleştirilir. Tanı süreci, tanı koyulmasını, psikoterapötik desteği ve terapötik hedeflerin netleştirilmesini iğerir. Kişinin psikiyatrik değerlendirmesi bireysel

ve grup psikoterapileri ile takiplerinin ardından gerçek yaşam deneyimini tecrübe etmesiyle—bu süreç, bireyin günlük yaşamında hissettiği cinsiyet rolünü deneyimlemesine olanak tanıyan önemli bir aşamadır—tanı süreci tamamlanır ve birey, karşı cins hormon tedavisine uygunluğu açısından multidisipliner bir konsey tarafından kapsamlı bir değerlendirmeye alınır. Hormon kullanma onayı alan ve bu tedaviye başlayan kişi, tedavisi sırasında da ayda bir psikiyatrist ve üç ayda bir endokrinolog tarafından görülür. En az 12 aylık hormon tedavisinin ardından bu konsey, kişinin ruh ve beden sağlığında cinsiyet geçiş ameliyatlarını olmasına engel bir durum olup olmadığına karar verir.

Bu süreçte uygulanan psikiyatri protokolünde kişiler aylık grup psikoterapisi seanslarına dahil edilir ve bireysel görüşmeler ve değerlendirmeler de sürdürülür. Kişilere İnsan Resmi Çizme Testi, Ben Mektubu, MMPI, Nöropsikolojik Test Bataryası (Bilişsel Değerlendirme), Beck Depresyon Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği, Rotter Cümle Tamamlama Testi, SCL 90 Ruhsa Belirti Tarama Testi, Beden İmajı Ölçeği gibi psikometrik değerlendirmeler uygulanarak kapsamlı bir takip ve değerlendirme süreci yürütülür.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Örneklemi

Çalışmaya, 2020 ve 2024 yılları arasında Kocaeli Üniversitesi Hastanesi Cinsiyet Disforisi Birimine başvuran ve DSM 5 kriterlerine göre Cinsiyet Disforisi tanısı almış olan trans bireylerin verileri dahil edilmiştir. Kontrol grubu olarak Kocaeli Üniversitesi Psikiyatri Polikliniklerine başvuran cisgender bireylerin verileri dahil edilmiştir. Bu kişiler transgender kadın, transgender erkek, cisgender kadın ve cisgender erkek bireylerden oluşan dört grup halinde değerlendirilmiştir.

Dahil edilme kriterleri:

- Kişinin Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Polikliniği'ne başvurmuş ve nöropsikolojik değerlendirmesinin yapılmış olması
- 18 yaş üstünde olmak
- Transgender bireyler için; DSM 5 kriterlerine göre cinsiyet hoşnutsuzluğu tanısı almış olmak
- Cisgender bireyler için; DSM 5 kriterlerine göre cinsiyet hoşnutsuzluğu tanısı almamış olmak
- Cisgender ve transgender birey gruplarının benzer yaş ve eğitim düzeylerinde olması

Dışlama Kriterleri:

- Okuma yazma bilmiyor olmak
- Mental retardasyonunun bulunması
- Hamile veya emziriyor olmak
- Psikotik veya nörodejeneratif bir hastalığı olması

Çalışmaya dahil edilen bireylerin tamamı binary ve cinsel yönelimleri heteroseksüeldir. Bilinen intrakranial patolojileri bulunmamaktadır. Verileri dahil edilen katılımcıların ruhsal durum muayenelerine göre üçünün eşik altı düzeyde depresyon belirtileri olmakla birlikte DSM 5 kriterlerine göre Majör Depresif Bozukluk tanısı almamışlardır.

Dahil etme ve dışlama kriterlerinin değerlendirilmesiyle çalışmaya 14 transgender kadın, 39 transgender erkek 13 cisgender kadın, 15 cisgender erkek olmak üzere toplam 81 kişinin verileri dahil edilmiştir.

3.2 Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları

3.2.1 Olgu Rapor Formu

Çalışmaya verileri dahil edilmesi planlanan bireylerin EK – 2’de yer alan Olgu Rapor Formunda yer alan yaş, biyolojik cinsiyet, cinsiyet kimliği, eğitim düzeyi, mesleği, ruhsal durum muayenesi bilgileri kaydedilmiştir. Transgender bireyler için ayrıca hormon kullanıp kullanmadığı, eğer kullanıyorsa hormon kullanım süresi, varsa cinsiyet uyum süreci amacıyla geçirdiği operasyon bilgileri de eklenmiştir.

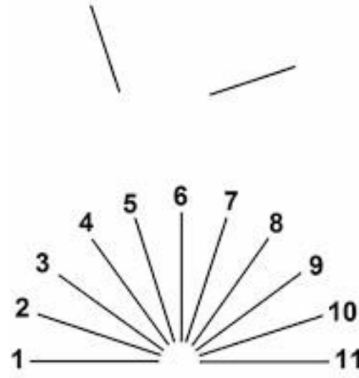
3.3.2 Benton Çizgi Yönünü Belirleme Testi

Görsel uzamsal becerileri değerlendirmek üzere Çizgi Yönü Belirleme Testi (Judgment of Line Orientation Test) 1978 yılında Benton, Varney ve Hamsher tarafından geliştirilmiştir. Çoğu testten farklı olarak motor koordinasyon becerilerini gerektirmiyor olması, görsel uzamsal becerilere dair daha net sonuçlar elde edilebilmesini sağlamaktadır.⁵⁴

Görsel uzamsal algılama; nesnelere tanıyıp isimlendirme, yön belirleme ve mekânsal farkındalık gibi bilişsel işlevleri kapsıyor olması ile birlikte sağ hemisfer fonksiyonları, özellikle de posterior bölge ile ilgili bilgi vermektedir.^{55 56}

Tamamlanması ortalama 15 dakika süren test bataryası 5 adet alıştırmaya uygulaması ve 30 test maddesinden oluşmaktadır. Her bir maddede kişiden kendisine gösterilen iki

çizginin, aralarında 18 derecelik açılar bulunan 11 çizgiden hangilerine denk geldiğini bulması istenir.⁵⁴⁵⁷



Şekil 1 Çizgi Yönünü Belirleme Testi

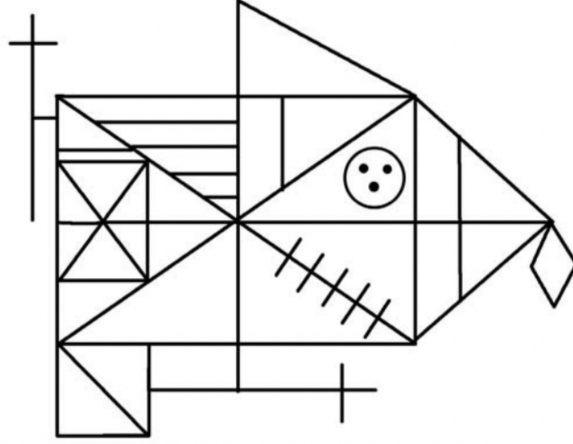
3.3.3 Rey Osterrieth Karmaşık Figür Testi ve Tanıma Uygulaması

1941 yılında Andre Rey tarafından geliştirilmiş olan test, 1944’de Paul Alexandre Osterrieth tarafından oluşturulan bir puanlama sistemiyle standardize hale getirilmiş, 1995 yılında da Meyers ve Meyers tarafından geliştirilen tanıma uygulaması teste eklenmiştir.⁵⁸ Görsel uzamsal yapılandırma becerisi ve görsel belleği değerlendirmeyi sağlayan bir testtir.⁵⁹

Testte ilk olarak kişiden kendisine gösterilen karmaşık figürü önündeki boş kağıda kurşun kalem ile kopyalaması istenir, kopyalamayı yaparken ihtiyaç duyması halinde silgi kullanabilmesine müsaade edilir ve süre tutulur. Şekli çizmeyi bitirdiğinde bu süre kopyalama süresi olarak kaydedilir. Karmaşık figürün bulunduğu kart ve kişinin figürü kopyaladığı kağıt kaldırılır.

Kişiyeye tekrar bir çizim yapması gerekeceği bilgisi verilmeden, üç dakikalık bir süre sonrasında tekrar gösterilmeksizin aynı figürü hatırlayarak bir kağıda çizmesi istenir. Bu anlık hatırlama uygulamasının ardından, yine öncesinde tekrar hatırlaması gerekeceği bilgisi verilmeden başka testlere geçilir. 30 dakika sonra kişiden şekli tekrar çizmesi istenir ve sonrasında kişiyeye 24 şekilden oluşan kağıtlar gösterilir ve başlangıçta kopyalamış olduğu figürün bir parçası olan şekilleri tanıyıp göstermesi istenir.⁶⁰

Kişinin doğru olarak tanıyabildiği ayrıntıların toplamı tanıma doğru pozitif puanını oluşturur. Figürün bir parçası olarak seçtiği çeldirici ayrıntıların toplamı tanıma yanlış pozitif puanı olarak kaydedilir. 2007 yılında bu test için Varan ve arkadaşları tarafından Türkiye’de norm belirleme çalışması yapılmıştır.⁶¹



Şekil 2 Rey Karmaşık Figür Testi- Referans Çizim

3.3.4 Sayı Menzili Testi

Wechsler tarafından geliştirilen Sayı Menzili Testi; çalışma belleği, kısa süreli bellek ve dikkat gibi bilişsel süreçleri değerlendirmek amacıyla kullanılır.^{62 63} Uygulamada kişiden kendisine okunan ardışık bir dizi sayıyı kendisine okunduğu sırayla (ileri sayı menzili) ve tersi yönde (geri sayı menzili) söylemesi istenir. ⁶⁴ Kişi başarılı olursa sonraki denemede sayı miktarı arttırılır. İki kere üst üste başarısız olursa, başarılı olduğu son rakam sayısı puan olarak kaydedilir. İleri sayı menzili kısa süreli işitsel bellek, dikkat ve konsantrasyon; daha karmaşık bir işlemi gerektiren geri sayı menzili ise daha çok çalışma belleği ile ilgili bilgi verir. ⁶⁵ Alınabilecek en yüksek puan değeri ileri sayı menzili için 14 ve geri sayı menzili için 16 olmak üzere toplam 30’dur.

3.3.5 Sözel Akıcılık Testi

Sözel akıcılığın değerlendirilmesi amacıyla genellikle belli bir harf ile başlayan kelimeler üretme becerisini gösteren fonemik ve belli bir kategoride kelime üretme becerisini gösteren semantik akıcılık test edilir.^{66 67} Semantik akıcılık, sözcüklerin anlamlarını ve kavramsal bağlantıları organize etmekte rol oynayan temporal lob; fonemik akıcılık ise planlama ve dikkat gibi yürütücü işlevleri organize etmek, başlatmak ve sürdürmekte rol oynayan frontal lob ile ilişkilendirilir.

Semantik akıcılığı test etmek amacıyla hem Türkçe hem de diğer dillerde en sık kullanılan kategori hayvanlar olmakla birlikte; meyveler, sebzeler, market ürünleri, meslekler gibi kategoriler de kullanılabilir. ⁶⁸ Çalışmamızda semantik akıcılığı değerlendirmek üzere kişilerden 60 saniye süresince akıllarına gelen bütün hayvan isimlerini saymaları istenerek elde edilen performans puanları değerlendirilmiştir.

Ülkemizde yapılan standardizasyon çalışmasında kullanılan K, A, S harfleri; çalışmamızda fonemik akıcılığın değerlendirildiği testlerde kullanılmıştır.⁶⁹

3.3.6 İz Sürme Testi

Çalışma belleği, planlama, karmaşık dikkat ve set değiştirme işlevlerini ölçen İz Sürme Testi (Trail Making Test) 1944 yılında Amerika Birleşik Devletleri Ordusu'nda görevli psikologlar tarafından "Army Individual Test Battery" için geliştirilmiştir.⁷⁰

İki bölümden oluşan bu testin A bölümünde katılımcıdan numaralandırılmış daireleri küçükten büyüğe doğru kalem kaldırılmadan birleştirmesi istenir, bölümü tamamlama süresi kaydedilir. Bu uygulama bireyin işlem hızını, görsel arama becerilerini, dikkatini sürdürme kapasitesini değerlendirir. Testin ikinci aşaması olan B bölümünde ise kişiden önündeki kağıtta yer alan sayıları yine küçükten büyüğe göre sıralayarak ilerlemesini, ancak bu kez kağıtta yer alan harfleri de alfabetik bir sıraya göre sıralayarak işaretlemeyi bir sayı bir harf (Örneğin; 1-A-2-B-3-C...) olacak şekilde gerçekleştirmesi istenir.⁷¹

A bölümünü tamamlama süresi; bireyin bilişsel işleme hızı, görsel tarama yeteneği ve dikkatini sürdürme kapasitesini ölçer. Daha zor bir görevi tamamlamayı gerektiren B bölümünü tamamlama süresi; set değiştirmeyi gerektiriyor olması sebebiyle zihinsel esneklik, dikkat kontrolüyle yürütücü işlevlere dair bilgi verir, görsel uzamsal

işlemlenmeyi de gerektirir. ⁷² Çeşitli çalışmalarda B bölümündeki performans düşüklüklerinin frontal hasar ile daha ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Değerlendirmede kullanılan parametrelerden biri olan ve hem zihinsel yetenek testlerinin hem de çeşitli bilişsel bozukluklarla yüksek korelasyon göstermiş olan B ve A bölümlerini tamamlama sürelerinin farkı (B-A) hız bileşenlerinin etkisini ortadan kaldırmak amacıyla kullanılmakta ve bireyin yürütücü işlevlerine dair daha net bir bilgi sağlar. ^{73 72}

3.4. İstatistiksel Analiz

Elde edilen anket ve ölçek verileri SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, min. ve max. değerleri kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımına Kolmogorov-Smirnov ile bakılmış ve veriler normal dağılıma uymadığı için ikili değişkenler arasındaki ilişkiye non parametrik test olan Mann- Whitney U testi ile üçlü değişkenlere ise non parametrik test olan Kruskal- Wallis Testi ile bakılmıştır. Post Hoc test olarak Dunnet test yapıldı. Nominal değişkenlerin grupları arasındaki ilişkiler incelenirken Ki-Kare analizi uygulandı. Verilerin normal dağılıma uymadığı için ölçekler arasındaki bağıntı için Spearman testi kullanıldı. Korelasyon katsayıları; 0.29'-un altı düşük, 0.30-0.49 arası orta ve 0.50'nin üstü yüksek korelasyon olarak kabul edildi. (Kaynak: Heiman GW. Basic Statistics for the Behavioral Sciences. Sixth ed., Belmont, CA: Wadsworth/ Cengage Learning, 2011.)

3.5 Etik Onay

Bu araştırma için Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Onay No: GOKAEK- 2024/14.01, Proje No: 2024/158) ve verilerin kullanılabilmesi için Kocaeli Üniversitesi Hastanesi'nden gerekli izin ve onaylar alınmıştır. Retrospektif olarak gerçekleştirilen çalışmada herhangi bir hasta müdahalesi yapılmamış olup, veriler hastaların rutin muayene ve tedavi süreçlerinden elde edilmiştir. Çalışma kapsamında kullanılan tüm veriler anonimleştirilmiş ve kişisel verilerin korunmasına yönelik tüm yasal düzenlemelere uyulmuştur. Araştırmanın tüm aşamaları Helsinki

Bildirgesi ve İyi Klinik Uygulama (Good Clinical Practice) ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.



4. BULGULAR

Tablo 1 Cinsiyet Uyumuna Göre Sosyodemografik Veriler

	Transgender (53)	Cisgender (28)	İstatistik
Yaş (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	25,83±5,95 (18-45)- 24	27,00±6,95 (19-47)- 24	-0,538/0,590*
Eğitim düzeyi(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	13,70±3,11 (7-22)-13	13,96±3,23 (5-18)- 14	-0,925/0,355*
Baskın el (sayı, %)			
Sağ el	46 (86,8)	23 (82,1)	0,437/0,804**
Sol el	5 (9,4)	4 (14,3)	
Her iki el	2 (3,8)	1 (3,7)	

*Mann Whitney U testi; ** Ki Kare; p<0,05

Çalışmaya 53 (%65,4) transgender ve 28 (%34,6) cisgender bireyden oluşan toplam 81 birey dahil edilmiştir. Transgender bireylerin yaş ortalaması 25,83±5,95, eğitim yılı ortalaması 13,70±3,11 ve baskın el %86,6 sağ el olarak bulunmuştur. Cisgender bireylerin yaş ortalaması 27,00±6,95, eğitim yılı ortalaması 13,96±3,23 ve baskın el %82,1 sağ el olarak bulunmuştur. İki grubun sosyodemografik verileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. (Tablo 1)

Tablo 2 Cinsiyet Uyumu ve Kimliklerine Göre Sosyodemografik Veriler

	Trans kadın (14) ^a	Trans erkek (39) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d	
Yaş (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	22,14±3,61 (18-30)-21	27,15±6,10 (18-45)-26	27,92±8,33 (20-47)-24	26,20±5,67 (19- 39)-24	9,621/0,022* (a-b:0,004)
Eğitim düzeyi (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	12,86±1,16 (12-16)-12,5	14,00±3,53 (7- 22)-14	14,46±3,38 (5-18)-15	13,53±3,15 (8-18)- 13	4,643/0,200*
Baskın el(sayı, %)					
Sağ el	12 (85,7)	34 (87,2)	11 (84,6)	12 (80,0)	3,192/0,784*
Sol el	1 (7,1)	4 (10,3)	1 (7,7)	3 (20,0)	*
Her iki el	1 (7,1)	1 (2,6)	1 (7,7)	0 (0,0)	

*Kruskal Wallis Test; ** Ki Kare; p<0,05

Çalışmaya 14 (%17,3) trans kadın, 39 (%48,1) trans erkek ve 13 (%16) cis kadın, 15(%18,5) cis erkek dahil edilmiştir. Trans kadınların yaş ortalaması 22,14±3,61 olarak, eğitim yılı ortalaması 12,86±1,16 ve baskın el %85,7 sağ el olarak bulunmuştur. Trans erkeklerin yaş ortalaması 27,15±6,10 olarak, eğitim yılı ortalaması 14,00±3,53 ve baskın el %87,2 sağ el olarak bulunmuştur. Cis kadınların yaş ortalaması 27,92±8,33 olarak, eğitim yılı ortalaması 14,46±3,38 ve baskın el %84,6 sağ el olarak bulunmuştur. Cis erkeklerin yaş ortalaması 26,20±5,67 olarak, eğitim yılı ortalaması 13,53±3,15 ve baskın el %80 sağ el olarak bulunmuştur.

Grupların yaş ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=9,621; p=0,022) ve trans kadın ve trans erkekler arasındaki yaş ortalamasından kaynaklandığı görüldü. (Tablo 2)

Tablo 3 Total Testosteron ve Östradiol Düzeyleri

	Trans kadın (14) ^a	Trans erkek (39) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d
Total testosteron (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	1,38±1,85 (0,036-5,49)-0,2	3,76±4,29 (0,105-15,00)-1,98	0,23±0,14 (0,047-0,576)-0,23	4,34±0,70 (2,77-5,53)-4,46
Östradiol (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	74,58±75,58 (26,3-312)-50,1	84,02±54,78 (10,63-217)-56,7	58,25±34,21 (14,6-147)-51,2	29,13±7,04 (18-42,8)-26,8

Trans kadınların total testosteron düzeyi ortalamasının 1,38±1,85 ve östradiol düzeyi ortalamasının 74,58±75,58 olduğu, trans erkeklerin total testosteron düzeyi ortalamasının 3,76±4,29 ve östradiol düzeyi ortalamasının 84,02±54,78 olduğu, cis kadınların total testosteron düzeyi ortalamasının 0,23±0,14 ve östradiol düzeyi ortalamasının 58,25±34,21 olduğu, cis erkeklerin total testosteron düzeyi ortalamasının 4,34±0,70 ve östradiol düzeyi ortalamasının 29,13±7,04 olduğu görüldü. (Tablo 3)

Tablo 4 Hormon Kullanım Durumlarına Göre Trans Erkek Bireylerin Sosyodemografik ve Cinsiyet Uyum Tedavileri Verileri

	Hormon kullanmayan trans erkek (18) ^a	Hormon kullanan trans erkek (21) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d	İstatistik	
Yaş (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	24,98±5,07 (18-38)-24	29,10±6,35 (21-45)-29	27,92±8,33 (20-47)-24	26,20±5,67 (19-39)-24	4,677/0,197***	
	-2,177/0,030*		-0,278/0,781*			
Eğitim düzeyi (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	13,89±3,34 (8-20)-14	14,10±3,76 (7-22)-15	14,46±3,38 (5-18)-15	13,53±3,15 (8-18)-13	1,377/0,711***	
	-0,357/0,721*		-1,236/0,216*			
Baskın el(sayı, %)	Sağ el	16 (88,9)	18 (85,7)	11 (84,6)	12 (80,0)	4,239/0,644**
	Sol el	1 (5,6)	3 (14,3)	1 (7,7)	3 (20,0)	
	Her iki el	1 (5,6)	0 (0,0)	1 (7,7)	0 (0,0)	
	1,898/0,387**		1,910/0,385**			
Total testosteron (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	0,58±0,46 (0,105-1,98)-0,43	6,48±4,24 (0,219-15,00)-5,54	0,23±0,14 (0,047-0,576)-0,23	4,34±0,70 (2,77-5,53)-4,46	-	
	-4,817/0,000*					
Östradiol (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	97,80±59,98 (10,6-203)-93,6	72,20±48,22 (27,4-217)-51,9	58,25±34,21 (14,6-147)-51,2	29,13±7,04 (18-42,8)-26,8	-	
	-1,197/0,231*					
Hormon süresi (ay) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	-	27,67±19,39 (6-60)-18	-	-	-	
Mastektomi (sayı, %)	Hayır	14 (77,8)	5 (23,8)			
	Evet	4 (22,2)	16 (76,2)			
	11,299/0,001**					
Histerektomi (sayı, %)	Hayır	17 (94,4)	17 (81,0)			
	Evet	1 (5,6)	4 (19,0)			
	1,579/0,209**					
Falloplasti (sayı, %)	Hayır	17 (94,4)	20 (95,2)			
	Evet	1 (5,6)	1 (4,8)			
	0,013/0,911**					

*Mann Whitney U testi; ** Ki Kare; *** Kruskal Wallis Test; p<0,05

Trans erkeklerde hormon kullanım durumlarına göre sosyodemografik veriler incelendiğinde, hormon kullanan trans erkekler ve hormon kullanmayan trans erkeklerin yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve hormon kullanmayan trans erkeklerde yaş ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. ($Z=-2,177$, $p=0,030$). Tüm grubun yaş ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görüldü. ($KW=4,677$; $p=0,197$) Tüm grubun ve gruplar arasında eğitim yılı ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görüldü. ($KW=1,377$; $p=0,711$) Tüm grubun ve gruplar arasında baskın el kullanım durumunda istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görüldü. ($\chi^2=4,239$; $p=0,644$)

Hormon kullanan trans erkeklerde ve hormon kullanmayan trans erkeklerde total testosteron düzeyi ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve hormon kullanmayan trans erkeklerde total testosteron düzeyi ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. ($Z=-4,817$, $p<0,001$). Hormon kullanan trans erkeklerde ve hormon kullanmayan trans erkeklerde östradiol düzeyi ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü. ($Z=-1,197$, $p=0,231$). Hormon kullanan trans erkeklerde ve hormon kullanmayan trans erkeklerde mastektomi ameliyatı olma durumunda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve hormon kullanan trans erkeklerin daha yüksek oranda mastektomi ameliyatı geçirmiş olduğu görüldü. ($\chi^2=11,299$; $p=0,001$) Hormon kullanan trans erkeklerde ve hormon kullanmayan trans erkeklerde histerektomi ameliyatı olma durumunda istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü. ($\chi^2=1,579$; $p=0,209$) Hormon kullanan trans erkeklerde ve hormon kullanmayan trans erkeklerde falloplasti ameliyatı olma durumunda istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü. ($\chi^2=0,013$; $p=0,911$) (Tablo 4)

Tablo 5 Hormon Kullanım Durumlarına Göre Trans Kadın Bireylerin Sosyodemografik ve Cinsiyet Uyum Tedavileri Verileri

		Hormon kullanmayan trans kadın (3) ^a	Hormon kullanan trans kadın (11) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d
Yaş (ortalama ± SS, aralık-Medyan)		23,0±4,58 (19-28)-22	21,91±3,53 (18-30)-21	27,92±8,33 (20-47)-24	26,20±5,67 (19-39)-24
				6,418/0,040*	
Eğitim düzeyi (ortalama ± SS, aralık-Medyan)		12,67±1,15 (12-14)-12	12,91±1,21 (12-16)-13	14,46±3,38 (5-18)-15	13,53±3,15 (8-18)-13
				5,296/0,071*	
Baskın el (sayı, %)	Sağ el	19 (90,5)	27 (84,4)	11 (84,6)	12 (80,0)
	Sol el	1 (4,8)	4 (12,5)	1 (7,7)	3 (20,0)
	Her iki el	1 (4,8)	1 (3,1)	1 (7,7)	0 (0,0)
				2,280/0,684**	
Total testosteron (ortalama ± SS, aralık-Medyan)		2,88±1,20 (1,66-3,86)- 3,13	0,98±1,84 (0,036-5,49)- 0,16	0,23±0,14 (0,047-0,576)- 0,23	4,34±0,70 (2,77-5,53)- 4,46
Östradiol (ortalama ± SS, aralık-Medyan)		74,58±75,45 (26,3-312)- 50,1	86,80±81,44 (26,3-312)- 54,2	58,25±34,21 (14,6-147)- 51,2	29,13±7,04 (18-42,8)-26,8
Hormon süresi (ay) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)		-	17,00±9,20 (4-30)-18		
Meme implantı(sayı, %)	Hayır	3 (100,0)	9 (81,8)		
	Evet	0 (0,0)	2 (18,2)		
Vajinoplasti (sayı, %)	Hayır	3 (100,0)	11 (100,0)		
	Evet	0 (0,0)	0 (0,0)		

* Kruskal Wallis Test, ** Ki Kare; ***, p<0,05

Trans kadınların hormon kullanım durumlarına göre sosyodemografik veriler incelendiğinde hormon kullanmayan trans kadınların oranının düşük olması nedeniyle istatistik yapılmadı. Hormon kullanım durumlarına göre trans kadınların sosyodemografik verilerin ortalama, standart sapma ve medyan değerleri verildi. (Tablo 5)

Hormon kullanan trans kadınlar ile cis kadın ve cis erkek grubunun sosyodemografik verileri karşılaştırıldığında, yaş ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve hormon kullanan trans kadınlarda yaş ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. (KW=6,418, p=0,040). Hormon kullanan trans kadınlar ile cis kadın ve cis erkek grubunun arasında eğitim yılı ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görüldü. (KW=5,296; p=0,071) Hormon kullanan trans kadınlar ile cis kadın ve cis erkek grubunun arasında baskın el kullanım durumunda istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görüldü. ($\chi^2=2,280$; p=0,684)

Tablo 6 Transgender ve Cisgender Bireylerin Çizgi Yönünü Belirleme Testi Sonuçlarının Karşılaştırması

	Transgender (53)	Cisgender (28)	Z	p
	(ortalama \pm SS, aralık-Medyan)	(ortalama \pm SS, aralık-Medyan)		
Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puan	23,08 \pm 4,53 (11-30)-23	26,71 \pm 3,68 (13-30)-28	-3,837	<0,001

Z:Mann Whitney U testi; p<0,05

Grupların Çizgi Yönünü Belirleme Testi karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (Z=-3,837; p<0,001) ve bu farkın transgender bireylerin Çizgi Yönünü Belirleme Testi puan yaş ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. (Tablo 6)

Tablo 7 Transgender ve Cisgender Bireylerin İz Sürme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Transgender (53) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Cisgender (28) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Z	p
İz Sürme Testi-A Süre (sn)	33,43±15,44 (12-92)-30	32,500±16,49 (11-79)-28	-0,571	0,568
İz Sürme Testi-B Süre (sn)	90,92±31,95 (39-155)-84	73,96±28,87 (34-172)- 66,50	-2,309	0,021
İz Sürme Testi A+B Toplam Süre (sn)	124,38±41,64 (63-222)-117	106,46±41,61 (58-215)- 95,50	-2,001	0,045
İz Sürme Testi B-A Süre Farkı (sn)	56,55±27,89 (15-120)-50	41,46±21,90 (6-129)-37	-2,409	0,016
İz Sürme Testi B/A Oranı	2,97±1,13 (1,37-6,35)-2,82	2,49±0,82 (1,21-4,90)-2,31	-1,703	0,089

Z:Mann Whitney U testi; p<0,05

Grupların İz Sürme Testi-B süre karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($Z=-2,309$; $p=0,021$) ve transgender bireylerin İz Sürme Testi-B testini daha uzun sürede tamamladığı görüldü. İz Sürme Testi A+B Toplam Süre karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($Z=-2,001$; $p=0,045$) ve transgender bireylerin İz Sürme Testi A+B Toplam Süresinin daha uzun olduğu görüldü. İz Sürme Testi B-A Süre Farkı karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($Z=-2,409$; $p=0,016$) ve transgender bireylerin İz Sürme Testi B-A Süre Farkının daha uzun olduğu görüldü. (Tablo 7)

Tablo 8 Transgender ve Cisgender Bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Transgender (53) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Cisgender (28) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Z	p
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı	29,66±5,05 (18-36)-30	34,25±5,14 (10-36)-36	-4,842	<0,001
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Uygulama Süresi	192,74±98,23 (60-470)-167	179,43±100,86 (63-569)-180,50	-0,452	0,651
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam	14,02±5,55 (4-26)-13	20,54±7,19 (2-32)-21,50	-4,054	<0,001
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Uygulama Süresi	125,91±60,08 (32-319)-110	135,64±62,39 (46-257)-124	-0,770	0,441
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı	13,81±6,54 (4-31)-12	19,57±7,27 (2-32)-19	-3,373	<0,001
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Uygulama Süresi	101,02±47,24 (30-280)-89	99,36±49,57 (27-229)-77	-0,323	0,747
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı	17,87±3,08 (12-24)-18	20,82±3,59 (11-24)-22	-3,683	<0,001
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı	8,58±1,81 (5-12)-9	10,36±1,96 (5-12)-11	-3,920	<0,001
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı	2,66±1,37 (0-5)-3	1,54±1,68 (0-6)-1	-3,226	<0,001
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı	9,32±1,37 (7-12)-9	10,46±1,68 (6-12)-11	-3,272	<0,001
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Negatif Puanı	3,42±1,81 (0-7)-3	1,54±1,81 (0-7)-1	-4,187	<0,001

Z:Mann Whitney U testi; p<0,05

Grupların Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($Z=-4,842$; $p<0,001$) ve transgender bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam Puan ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($Z=-4,054$; $p<0,001$) ve transgender bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam puan ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($Z=-3,373$; $p<0,001$) ve transgender bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puan ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak

anlamli bir fark olduğu ($Z=-3,683$; $p<0,001$) ve transgender bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamli bir fark olduğu ($Z=-3,920$; $p<0,001$) ve transgender bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamli bir fark olduğu ($Z=-3,226$; $p<0,001$) ve transgender bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamli bir fark olduğu ($Z=-3,272$; $p<0,001$) ve transgender bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Negatif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamli bir fark olduğu ($Z=-4,187$; $p<0,001$) ve transgender bireylerin Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Negatif Puanı ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. (Tablo 8)

Tablo 9 Transgender ve Cisgender Bireylerin Sözel Akıcılık Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Transgender (53) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Cisgender (28) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Z	p
Sözel Akıcılık Testi Hayvan Sayısı	19,87±4,91 (11-33)-19	22,64±5,90 (13-35)-23	-1,986	0,047
Sözel Akıcılık Testi K Harfi ile Kelime Sayısı	11,70±4,94 (3-25)-11	10,80±4,10 (5-21)-8,5	-1,371	0,170
Sözel Akıcılık Testi A Harfi Kelime Sayısı	8,96±4,58 (2-26)-8	7,79±3,82 (2-15)-7,5	-0,966	0,334
Sözel Akıcılık Testi S Harfi Kelime Sayısı	9,89±4,58 (3-20)-9	9,50±5,20 (4-22)-8	-0,628	0,530
Sözel Akıcılık Testi KAS Harfleri ile Toplam Kelime Sayısı	30,51±12,18 (13-61)-27	27,46±11,00 (14-49)-25,5	-1,073	0,283

Z:Mann Whitney U testi; $p<0,05$

Sözel Akıcılık Testi Hayvan Sayısı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamli bir fark olduğu ($Z=-1,986$; $p=0,047$) ve transgender bireylerin Sözel Akıcılık Testi Hayvan Sayısı ortalamasının daha düşük olduğu görüldü. (Tablo 9)

Tablo 10 Transgender ve Cisgender Bireylerin WAIS III Sayı Uzamı Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Transgender (53) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Cisgender (28) (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Z	p
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam İleri Sayı Uzamı	19,87±4,91 (11-33)-19	22,64±5,90 (13-35)-23	-1,540	0,123
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Geri Sayı Uzamı	11,70±4,94 (3-25)-11	10,80±4,10 (5-21)-8,5	-2,086	0,037
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı	8,96±4,58 (2-26)-8	7,79±3,82 (2-15)-7,5	-1,996	0,046

Z:Mann Whitney U testi; p<0,05

WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Geri Sayı Uzamı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($Z=-2,086$; $p=0,037$) ve transgender bireylerin WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Geri Sayı Uzamı ortalamasının daha yüksek olduğu görüldü. WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($Z=-1,996$; $p=0,046$) ve transgender bireylerin WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı ortalamasının daha yüksek olduğu görüldü. (Tablo 10)

Tablo 11 Cinsiyet Uyumu ve Kimliklerine göre Çizgi Yönünü Belirleme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Trans kadın (14) ^a	Trans erkek (39) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d		
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	KW	post hoc
Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puan	23,50±4,73 (13-29)-24	22,92±4,51 (11-30)-23	25,85±4,39 (13-30)-27	27,47±2,87 (22-30)-28	15,983/<0,001	b-d<0,001 d-a:0,038

Kruskal Wallis Test; post hoc; Dunnett; p<0,05

Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puan ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=15,983; p<0,001) ve bu farkın trans erkek ve cis erkekler arasındaki fark ile cis erkek ve trans kadınlar arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü. (Tablo 11)

Tablo 12 Cinsiyet Uyumu ve Kimliklerine göre İz Sürme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Trans kadın (14) ^a	Trans erkek (39) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d	KW	post hoc
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)		
İz Sürme Testi-A Süre (sn)	39,21±20,59 (12-92)-33	31,36±12,82 (16-76)-29	36,38±21,20 (15-79)-27	29,13±10,62 (1-44)-29	1,973/0,578	
İz Sürme Testi-B Süre (sn)	102,86±34,11 (45-150)-100	86,64±30,46 (39-155)-82	69,15±25,45 (34-108)-62	78,13±31,82 (45-172)-70	7,913/0,048	c-a:0,015
İz Sürme Testi A ve B Toplam Süre (sn)	142,07±48,33 (64-222)-142	118,03±37,65 (63-196)-113	105,54±44,60 (58-181)-90	107,27±40,42 (64-215)-102	6,363/0,095	
İz Sürme Testi B-A Süre Farkı (sn)	63,64±28,99 (22-120)-61,5	54,00±27,42 (15-118)-49	32,77±14,34 (6-64)-31	49,00±24,85 (4-25-129)-39	10,647/0,014	c-a:0,010 c-b=0,005
İz Sürme Testi B/A Oranı	2,99±1,14 (1,41-5)-2,71	2,97±1,41 (1,37-6,35)-2,82	2,14±0,69 (1,21-3,37)-1,93	2,79±0,82 (2,08-4,90)-2,43	6,297/0,098	

Kruskal Wallis Test; post hoc; Dunnett; p<0,05

İz Sürme Testi-B Süre ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=7,913; p=0,048) ve bu farkın cis kadın ve trans kadın arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü. İz Sürme Testi B-A Süre Farkı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=10,647; p=0,014) ve bu farkın cis kadın ve trans kadın ile cis kadın ve trans erkek arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü. (Tablo 12)

Tablo 13 Cinsiyet Kimliklerine göre Rey Karmaşık Figür Testi Karşılaştırılması

	Trans kadın (14) ^a	Trans erkek (39) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d		
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	KW	post hoc
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı	28,36±5,45 (18-36)-28	30,13±4,88 (18-36)-30	33,46±7,24 (10-36)-36	34,93±2,25 (30-36)-36	24,072/0,000	b-d<0,001 d-a:0,003
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Uygulama Süresi	209,29±113,93 (60-450)-161	186,79±93,05 (64-470)-167	180,23±132,79 (64-569)-172	178,73±67,11 (63-305)-192	0,900/0,825	
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam Puanı	12,93±5,75 (4-22)-12,5	14,41±5,50 (4-26)-13	19,85±8,11 (2-30)-22	21,13±6,53 (10-32)-20	16,846/0,001	b-d:0,009 d-a:0,007
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Uygulama Süresi	122,79±89,59 (32-319)-105,50	127,03±55,18 (58-261)-110	136,62±64,89 (46-229)-139	134,80±62,81 (57-257)-114	1,282/0,733	
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı	12,93±7,16 (4-26)-12	14,13±6,38 (4-31)-14	19,62±7,46 (2-30)-20	19,53±7,36 (10-32)-18	11,735/0,008	a-c:0,035
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Uygulama Süresi	91,79±41,89 (30-180)-78	104,33±49,10 (42-280)-90	102,54±47,84 (45-188)-80	96,60±52,54 (27-229)-72	0,966/0,810	
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı	17,36±3,97 (13-24)-16,50	18,05±2,73 (12-22)-18	20,77±4,26 (11-24)-22	20,87±3,04(20 (15-24)-22	13,854/0,003	b-d:0,023
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı	8,36±2,27 (5-12)-8	8,67±1,64 (6-11)-9	10,23±2,38 (5-12)-11	10,47±1,59 (8-12)-11	15,483/0,001	b-d:0,006 a-d:0,040
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı	3,00±1,75 (0-5)-3,5	2,54±1,21 (0-5)-3	1,46±1,89 (0-6)-1	1,60±1,54 (0-5)-1	11,297/0,010	a-c:0,024
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı	9,00±1,75 (7-12)-8,5	9,44±1,20 (7-12)-9	10,54±1,89 (6-12)-11	10,40±1,54 (7-12)-11	11,513/0,009	a-c=0,024

Kruskal Wallis Test; post hoc; Dunnett; p<0,05

Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=24,072; $p<0,001$) ve bu farkın trans erkek ve cis erkek ile trans kadın ve cis erkek arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=16,846; $p<0,001$) ve bu farkın trans erkek ve cis erkek ile trans kadın ve cis erkek arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=11,735; $p=0,008$) ve bu farkın trans kadın ile cis kadın arasındaki puan ortalamalarının farkından kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=13,854; $p=0,003$) ve bu farkın trans erkek ile cis erkek arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=15,483; $p<0,001$) ve bu farkın trans kadın ile cis kadın ile trans kadın ve cis erkek arasındaki ortalamaların farkından kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=11,297; $p=0,010$) ve bu farkın trans kadın ile cis kadınların ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=11,297; $p=0,010$) ve bu farkın trans kadın ile cis kadınların ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=11,513; $p=0,009$) ve bu farkın trans kadın ile cis kadın ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür. (Tablo 13)

Tablo 14 Cinsiyet Kimliklerine göre Sözel Akıcılık Testi Karşılaştırılması

	Trans kadın (14) ^a	Trans erkek (39) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d	KW
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	
Sözel Akıcılık Testi KAS Harfleri ile Toplam Kelime Sayısı	29,93±10,57 (17-52)-28,5	30,72±12,83 (13-61)-27	27,85±10,35 (15-42)-27	27,13±11,89 (14-49)-22	1,268/0,737
Sözel Akıcılık Testi Hayvan Sayısı	20,86±6,15 (13-33)-19	19,51±4,42 (11-28)-19	21,00±6,32 (13-35)-19	24,07±5,32 (13-34)-24	7,036/0,071
Sözel Akıcılık Testi K Harfi ile Kelime Sayısı	11,57±3,99 (7-20)-10,5	11,74±5,29 (3-25)-11	10,46±4,05 (5-16)-12	9,93±4,26 (6-21)-8	2,199/0,532
Sözel Akıcılık Testi A Harfi Kelime Sayısı	8,71±4,28 (3-16)-7,5	9,05±4,74 (2-26)-8	8,54±5,92 (4-15)-8	7,13±3,73 (2-14)-6	1,709/0,635
Sözel Akıcılık Testi S Harfi Kelime Sayısı	9,71±4,17 (3-19)-9	9,95±4,78 (4-20)-9	8,85±3,91 (4-15)-10	10,077±6,19 (4-22)-7	0,550/0,908

Kruskal Wallis Test; p<0,05

Sözel Akıcılık Testi Toplam Puanı ve alt boyutları ortalamasının karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Tablo 15 Cinsiyet Kimliklerine göre WAIS III Sayı Uzamı Testi Karşılaştırılması

	Trans kadın (14)^a	Trans erkek (39)^b	Cis kadın (13)^c	Cis erkek (15)^d	
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	KW
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam İleri Sayı Uzamı	19,87±4,91 (11-33)-19	22,64±5,90 (13-35)-23	5,46±1,26 (4-9)-5	5,93±1,66 (4-9)-6	3,191/ 0,363
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Geri Sayı Uzamı	11,70±4,94 (3-25)-11	10,80±4,10 (5-21)-8,5	4,31±1,10 (3-7)-4	4,87±1,59 (3-8)-5	5,153/ 0,161
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı	8,96±4,58 (2-26)-8	7,79±3,82 (2-15)-7,5	9,77±2,31 (7-16)-9	10,80±3,07 (7-17)-10	4,618/ 0,202

Kruskal Wallis Test; p<0,05

WAIS III Sayı Uzamı Testi Toplam Puanı ve alt boyutları ortalamasının karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü. (Tablo 15)

Tablo 16 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Erkeklerde Çizgi Yönünü Belirleme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Hormon kullanan trans erkek (21)^a	Hormon kullanmayan trans erkek (18)^b	Cis kadın (13)^c	Cis erkek (15)^d		
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	KW	post hoc
Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puan	22,86±4,60 (11-30)-23	23,00±4,53 (14-30)-23,50	25,85±4,39 (13-30)-27	27,47±2,87 (22-30)-28	15,182/0,002	a-d:0,005 b-d:0,011

Kruskal Wallis Test; post hoc; Dunnett; p<0,05

Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puan ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=15,182; p=0,002) ve bu farkın hormon kullanan trans erkek ile cis erkek ve hormon kullanmayan trans erkek ile cis erkekler ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür. (Tablo 16)

Tablo 17 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Erkeklerde İz Sürme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Hormon kullanan trans erkek (21)^a	Hormon kullanmayan trans erkek (18)^b	Cis kadın (13)^c	Cis erkek (15)^d	
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	KW
İz Sürme Testi-A Süre (sn)	33,95±15,29 (17-76)-30	28,33±8,3 (16-47)-26	36,38±21,20 (15-79)-27	29,13±10,62 (1-44)-29	0,946/0,814
İz Sürme Testi-B Süre (sn)	93,31,06±15,29 (42-155)-93	79,22±28,81 (39-150)-78,50	69,15±25,45 (34-108)-62	78,13±31,82 (45-172)-70	6,023/0,110
İz Sürme Testi A ve B Toplam Süre (sn)	126,95±38,66 (65-196)-125	107,61±34,59 (63-186)-109	105,54±44,60 (58-181)-90	107,27±40,42 (64-215)-102	4,691/0,196
İz Sürme Testi B-A Süre Farkı (sn)	56,67±29,87 (19-118)-49	50,89±24,73 (15-114)-47,5	32,77±14,34 (6-64)-31	49,00±24,85 (4-25-129)-39	7,232/0,065
İz Sürme Testi B/A Oranı	3,06±1,38 (1,37-6,35)-2,85	2,85±0,80 (1,62-4,16)-2,77	2,14±0,69 (1,21-3,37)-1,93	2,79±0,82 (2,08-4,90)-2,43	5,996/0,112

Kruskal Wallis Test; p<0,05

İz Sürme Testi Puanlarının ortalamaları karşılaştırıldığında grup içi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. (Tablo 15)

Tablo 18 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Erkeklerde Rey Karmaşık Figür Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Hormon kullanan trans erkek (21) ^a (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Hormon kullanmayan trans erkek (18) ^b (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Cis kadın (13) ^c (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	Cis erkek (15) ^d (ortalama ± SS, aralık-Medyan)	KW	post hoc
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı	29,11±5,14 (18-36)-30	31,28±4,48 (24-36)-31,50	33,46±7,24 (10-36)-36	34,93±2,25 (30-36)-36	23,013/<0,001	a- d:<0,001 b- d:0,031
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Uygulama Süresi	170,86±85,41 (64,360-)-147	205,39±100,46 (70-470)-174,50	180,23±132,79 (64-569)-172	178,73±67,11 (63-305)-192	1,880/0,598	
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam Puanı	13,00±3,42 (8-20)-13	16,06±6,97 (4-26)-17,5	19,85±8,11 (2-30)-22	21,13±6,53 (10-32)-20	16,268/<0,001	a- d:0,002
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Uygulama Süresi	128,52±56,42 (58-240)-120	125,28±55,27 (60-261)-107,5	136,62±64,89 (46-229)-139	134,80±62,81 (57-257)-114	0,265/0,966	
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı	13,81±5,52 (7-31)-12	14,50±7,40 (4-27)-14,5	19,62±7,46 (2-30)-20	19,53±7,36 (10-32)-18	9,995/0,019	a- d:0,052
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Uygulama Süresi	114,24±52,81 (42-280)-101	92,78±42,97 (45-180)-80	102,54±47,84 (45-188)-80	96,60±52,54 (27-229)-72	3,498/0,321	
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı	17,81±3,14 (12-22)-18	18,33±2,23 (15-22)-18,5	20,77±4,26 (11-24)-22	20,87±3,04(20 (15-24)-22	12,274/0,007	a- d:0,036
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı	8,57±1,77 (6-11)-9	8,78±1,51 (7-11)-9	10,23±2,38 (5-12)-11	10,47±1,59 (8-12)-11	14,412/0,002	a- d:0,012 b- d:0,025
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı	2,62±1,28 (1-5)-2	2,44±1,14 (0-4)-3	1,46±1,89 (0-6)-1	1,60±1,54 (0-5)-1	8,998/0,029	a- d:0,049
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı	9,33±1,27 (7-11)-9	9,56±1,14 (8-12)-9	10,54±1,89 (6-12)-11	10,40±1,54 (7-12)-11	9,429/0,024	b- d:0,020
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Negatif Puanı	3,43±1,77 (1-6)-3	3,22±1,51 (1-5)-3	33,46±7,24 (10-36)-36	34,93±2,25 (30-36)-36	16,540/<0,001	a- d:0,012 b- d:0,025

Kruskal Wallis Test; post hoc; Dunnett; p<0,05

Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=23,013; $p<0,001$) ve bu farkın hormon kullanan trans erkek ve cis erkekler ile hormon kullanmayan trans erkek ve cis erkekler arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=16,268; $p<0,001$) ve bu farkın hormon kullanan trans erkek ve cis erkekler arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı ortalamasının karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=9,995; $p=0,019$) ve bu farkın trans kadın ile cis kadınlar arasındaki puan ortalamalarındaki farktan kaynaklandığı görüldü.

Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=12,274; $p=0,007$) ve bu farkın hormon kullanan trans erkek ve cis erkeklerin puan ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=14,412; $p=0,002$) ve bu farkın hormon kullanan trans erkek ve cis erkekler ile hormon kullanmayan trans erkek ile cis erkeklerin ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görüldü.

Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=8,998; $p=0,029$) ve bu farkın hormon kullanan trans erkek ve cis erkeklerin ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=9,429; $p=0,024$) ve bu farkın hormon kullanmayan trans erkek ile cis erkeklerin ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Negatif Puanı ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (KW=16,540; $p<0,001$) ve bu farkın hormon kullanan trans erkek ve cis erkekler ile hormon kullanmayan trans erkek ile cis erkeklerin puan ortalamaları arasındaki farktan kaynaklandığı görüldü. (Tablo 18)

Tablo 19 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Erkeklerde Sözel Akıcılık Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Hormon kullanan trans erkek (21)^a	Hormon kullanmayan trans erkek (18)^b	Cis kadın (13)^c	Cis erkek (15)^d	
	(ortalama ± SS, aralık- Medyan)	(ortalama ± SS, aralık - Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	KW
Sözel Akıcılık Testi KAS Harfleri ile Toplam Kelime Sayısı	32,10±14,57 (13-61)-27	29,11±10,64 (13-49)-26,5	180,23±132,79 (64- 569)-172	178,73±67,11 (63- 305)-192	7,299/0,063
Sözel Akıcılık Testi Hayvan Sayısı	19,38±4,35 (11-27)-19	19,67±4,62 (12-28)-20	27,85±10,35 (15- 42)-27	27,13±11,89 (14- 49)-22	2,716/0,437
Sözel Akıcılık Testi K Harfi ile Kelime Sayısı	12,67±5,84 (4-25)-11	10,67±4,49 (3-18)-9,5	21,00±6,32 (13-35)- 19	24,07±5,32 (13-34)- 24	1,928/0,587
Sözel Akıcılık Testi A Harfi Kelime Sayısı	9,05±5,50 (3-26)-7	9,06±3,81 (2-19)-8,5	10,46±4,05 (5-16)- 12	9,93±4,26 (6-21)-8	0,623/0,891
Sözel Akıcılık Testi S Harfi Kelime Sayısı	10,43±5,23 (4-20)-11	9,39±4,24 (4-18)-8	8,54±5,92 (4-15)-8	7,13±3,73 (2-14)-6	1,223/0,747

Kruskal Wallis Test; p<0,05

Sözel Akıcılık Testi Puanları ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü.

(Tablo 19)

Tablo 20 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Erkeklerde WAIS III Sayı Uzamı Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Hormon kullanan trans erkek (21) ^a	Hormon kullanmayan trans erkek (18) ^b	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d	
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	KW
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam İleri Sayı Uzamı	19,87±4,91 (11-33)-19	22,64±5,90 (13-35)-23	5,46±1,26 (4-9)-5	5,93±1,66 (4-9)-6	3,113/ 0,374
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Geri Sayı Uzamı	11,70±4,94 (3-25)-11	10,80±4,10 (5-21)-8,5	4,31±1,10 (3-7)-4	4,87±1,59 (3-8)-5	4,221/ 0,239
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı	8,96±4,58 (2-26)-8	7,79±3,82 (2-15)-7,5	9,77±2,31 (7-16)-9	10,80±3,07 (7-17)-10	4,098/ 0,251

Kruskal Wallis Test; p<0,05

WAIS III Sayı Uzamı Testi Puanlarının ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü. (Tablo 20)

Tablo 21 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda Çizgi Yönünü Belirleme Testi Puanları

	Hormon kullanan trans kadın (11)	Hormon kullanmayan trans kadın (3)	Cis kadın (13) ^c	Cis erkek (15) ^d
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)
Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puan	23,55±5,16 (13-29)-24	23,33±3,51 (20-27)-23	25,85±4,39 (13-30)-27	27,47±2,87 (22-30)-28

Tablo 22 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda İz Sürme Testi Puanları

	Hormon kullanan trans kadın (11)	Hormon kullanmayan trans kadın (3)	Cis kadın (13)^c	Cis erkek (15)^d
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)
İz Sürme Testi-A Süre (sn)	38,91±23,08 (12-92)-30	40,33±9,50 (31-50)-40	36,38±21,20 (15-79)-27	29,13±10,62 (1-44)-29
İz Sürme Testi-B Süre (sn)	103,82±34,76 (45-150)-102	99,33±38,73 (75-144)-79	69,15±25,45 (34-108)-62	78,13±31,82 (45-172)-70
İz Sürme Testi A ve B Toplam Süre (sn)	142,73±50,90 (63-222)-158	139,67±47,12 (110-194)-115	105,54±44,60 (58-181)-90	107,27±40,42 (64-215)-102
İz Sürme Testi B-A Süre Farkı (sn)	64,91±29,87 (22-120)-64	59,00±31,00 (35-94)-48	32,77±14,34 (6-64)-31	49,00±24,85 (4 25-129)-39
İz Sürme Testi B/A Oranı	3,14±1,23 (1,41-5)-3,03	2,43±0,51 (1,87-2,88)-2,54	2,14±0,69 (1,21-3,37)-1,93	2,79±0,82 (2,08-4,90)-2,43

Tablo 23 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda Rey Karmaşık Figür Testi Puanları

	Hormon kullanan trans kadın (11)	Hormon kullanmayan trans kadın (3)	Cis kadın (13)^c	Cis erkek (15)^d
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı	29,82±4,77 (22-36)-30	23,00±5,00 (18-28)-23	33,46±7,24 (10-36)-36	34,93±2,25 (30-36)-36
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Uygulama Süresi	199,91±120,174 (60-450)-144	243,67±96,54 (140-331)-260	180,23±132,79 (64-569)-172	178,73±67,11 (63-305)-192
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam Puanı	12,82±6,41 (4-22)-11	13,33±3,05 (10-16)-14	19,85±8,11 (2-30)-22	21,13±6,53 (10-32)-20
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Uygulama Süresi	104,55±78,78 (32-272)-75	189,67±112,291 (117-319)-133	136,62±64,89 (46-229)-139	134,80±62,81 (57-257)-114
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı	13,27±7,404 (4-26)-12	11,67±7,506 (4-19)-12	19,62±7,46 (2-30)-20	19,53±7,36 (10-32)-18
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Uygulama Süresi	85,64±45,55 (30-180)-75	114,33±7,57 (109-123)-111	102,54±47,84 (45-188)-80	96,60±52,54 (27-229)-72
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı	17,91±3,96 (13-24)-17	15,33±4,04 (13-20)-13	20,77±4,26 (11-24)-22	20,87±3,04(20 (15-24)-22
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı	8,64±1,23 (2,29-5,12)-8	7,33±2,30 (6-10)-6	10,23±2,38 (5-12)-11	10,47±1,59 (8-12)-11
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı	2,73±1,73 (0-5)-3	4,00±1,73 (2-5)-5	1,46±1,89 (0-6)-1	1,60±1,54 (0-5)-1
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı	9,27±1,73 (7-12)-9	8,00±1,73 (7-10)-7	10,54±1,89 (6-12)-11	10,40±1,54 (7-12)-11
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Negatif Puanı	3,36±2,29 (0-7)-4	4,67±2,30 (2-6)-6	33,46±7,24 (10-36)-36	34,93±2,25 (30-36)-36

Tablo 24 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda Sözel Akıcılık Testi Puanları

	Hormon kullanan trans kadın (11)	Hormon kullanmayan trans kadın (3)	Cis kadın (13)^c	Cis erkek (15)^d
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)
Sözel Akıcılık Testi KAS Harfleri ile Toplam Kelime Sayısı	28,73±9,87 (17-52)-27	34,33±14,22 (18-44)-41	180,23±132,79 (64-569)-172	178,73±67,11 (63-305)-192
Sözel Akıcılık Testi Hayvan Sayısı	21,09±6,62 (13-33)-18	20,00±5,00 (15-25)-20	27,85±10,35 (15-42)-27	27,13±11,89 (14-49)-22
Sözel Akıcılık Testi K Harfi ile Kelime Sayısı	11,36±3,93 (7-20)-10	12,33±5,03 (7-17)-13	21,00±6,32 (13-35)-19	24,07±5,32 (13-34)-24
Sözel Akıcılık Testi A Harfi Kelime Sayısı	8,18±3,68 (4-16)-7	10,67±6,65 (3-15)-14	10,46±4,05 (5-16)-12	9,93±4,26 (6-21)-8
Sözel Akıcılık Testi S Harfi Kelime Sayısı	9,27±4,45 (3-19)-9	11,33±3,05 (8-14)-12	8,54±5,92 (4-15)-8	7,13±3,73 (2-14)-6

Tablo 25 Hormon Kullanım Durumuna Göre Trans Kadınlarda WAIS III Sayı Uzamı Testi Ortalama Puanlar

	Hormon kullanmayan trans kadın (3)^a	Hormon kullanan trans kadın (11)^b	Cis kadın (13)^c	Cis erkek (15)^d
	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)	(ortalama ± SS, aralık-Medyan)
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam İleri Sayı Uzamı	19,87±4,91 (11-33)-19	22,64±5,90 (13-35)-23	5,46±1,26 (4-9)-5	5,93±1,66 (4-9)-6
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Geri Sayı Uzamı	11,70±4,94 (3-25)-11	10,80±4,10 (5-21)-8,5	4,31±1,10 (3-7)-4	4,87±1,59 (3-8)-5
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı	8,96±4,58 (2-26)-8	7,79±3,82 (2-15)-7,5	9,77±2,31 (7-16)-9	10,80±3,07 (7-17)-10

Tablo 26 Transgender Bireylerde Sosyodemeografik Veriler ile Nörokognitif Testler Arasındaki İlişki

		Yaş	Toplam Eğitim Süresi (yıl)	Hormon Kullanım süresi	Total Testosteron	Östradio 1
Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puan	r _s	,153	,487	,143	-,046	-,084
	p	,273	,000	,434	,682	,455
İz Sürme Testi-A Süre (sn)	r _s	-,190	-,283	-,272	-,049	-,079
	p	,172	,040	,132	,664	,484
İz Sürme Testi-B Süre (sn)	r _s	-,340	-,246	-,333	,048	-,082
	p	,013	,076	,062	,668	,469
İz Sürme Testi A ve B Toplam Süre (sn)	r _s	-,323	-,265	-,337	,012	-,088
	p	,018	,055	,059	,917	,433
İz Sürme Testi B-A Süre Farkı (sn)	r _s	-,319	-,163	-,106	,080	-,051
	p	,020	,245	,562	,479	,651
İz Sürme Testi B?/A Oranı	r _s	-,159	-,038	,025	,118	,006
	p	,255	,787	,891	,294	,960
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı	r _s	-,140	,088	-,312	-,112	-,108
	p	,317	,532	,083	,321	,337
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Uygulama Süresi	r _s	,073	-,300	-,047	,131	-,176
	p	,606	,029	,800	,244	,116
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam Puanı	r _s	-,019	,057	-,119	-,068	-,072
	p	,892	,686	,518	,544	,525
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Uygulama Süresi	r _s	,149	-,097	,015	,150	-,101
	p	,287	,488	,935	,181	,370
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı	r _s	,047	-,026	,128	-,045	-,018
	p	,738	,853	,486	,690	,872
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Uygulama Süresi	r _s	,122	-,220	-,104	,254	,032
	p	,386	,114	,573	,022	,776
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı	r _s	-,030	,208	-,138	-,027	-,087
	p	,829	,135	,452	,813	,441
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı	r _s	-,032	-,102	,088	,056	,061
	p	,818	,465	,633	,620	,588
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı	r _s	,021	,086	-,124	-,064	-,071
	p	,882	,541	,498	,572	,530
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Negatif Puanı	r _s	,030	-,208	,138	,050	,091
	p	,829	,135	,452	,661	,417
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı	r _s	-,017	,171	-,126	-,037	-,088
	p	,902	,222	,493	,743	,433
Sözel Akıcılık Testi Hayvan Sayısı	r _s	-,066	,078	,294	-,004	-,172
	p	,637	,580	,102	,974	,125
Sözel Akıcılık Testi K Harfi ile Kelime Sayısı	r _s	,317	,161	,016	,156	,086
	p	,021	,251	,933	,163	,444
Sözel Akıcılık Testi A Harfi Kelime Sayısı	r _s	,126	,017	,111	,000	,070
	p	,370	,904	,545	,999	,537
Sözel Akıcılık Testi S Harfi Kelime Sayısı	r _s	,164	,002	-,005	,164	,105
	p	,242	,988	,978	,143	,349
Sözel Akıcılık Testi KAS Harfleri ile Toplam Kelime Sayısı	r _s	,250	,112	-,004	,120	,097
	p	,071	,426	,984	,284	,391
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam İleri Sayı Uzamı	r _s	-,032	,340	,065	,008	,046
	p	,819	,013	,723	,944	,681
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Geri Sayı Uzamı	r _s	,143	,205	,242	-,025	-,019
	p	,309	,142	,181	,822	,864
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı	r _s	,048	,289	,151	-,012	,020
	p	,731	,036	,408	,917	,861

r_s: Spearman Korelasyon; p<0,05

Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puanı ile eğitim yılı arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. İz Sürme Testi-A Süre ile eğitim yılı arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu. İz Sürme Testi-B Süre ile yaş arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. İz Sürme Testi A ve B Toplam Süre ile yaş arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. İz Sürme Testi B-A Süre Farkı ile yaş arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Uygulama Süresi ile eğitim yılı arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Uygulama Süresi ile total testosteron düzeyi arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Sözel Akıcılık Testi K Harfi ile Kelime Sayısı ile yaş arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam İleri Sayı Uzamı eğitim yılı arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı ile eğitim yılı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu.

Tablo 27 Transgender Bireylerde Sosyodemeografik Veriler ile Nörokognitif Test Sonuçları Arasındaki İlişki

	Hormon Kullanım Durumu**	Hormon Kullanım süresi	Cerrahi Olma Durumu **	Total Testosteron	Estradiol
	Z/p	r _s p	Z/p	r _s p	r _s p
Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puan	-0,292/0,770	,143 ,434	-0,417/0,677	-,046 ,682	-,084 ,455
İz Sürme Testi-A Süre (sn)	-0,692/0,489	-,272 ,132	-0,416/0,678	-,049 ,664	-,079 ,484
İz Sürme Testi-B Süre (sn)	-1,746/0,081	-,333 ,062	-0,108/0,914	,048 ,668	-,082 ,469
İz Sürme Testi A ve B Toplam Süre (sn)	-1,746/0,081	-,337 ,059	-0,108/0,914	,012 ,917	-,088 ,433
İz Sürme Testi B-A Süre Farkı (sn)	-0,673/0,501	-,106 ,562	-1,192/0,233	,080 ,479	-,051 ,651
İz Sürme Testi B?/A Oranı	-0,464/0,643	,025 ,891	-0,542/0,588	,118 ,294	,006 ,960
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Toplam Puanı	-0,623/0,533	-,312 ,083	-0,309/0,757	-,112 ,321	-,108 ,337
Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Uygulama Süresi	-1,355/0,175	-,047 ,800	-1,011/0,312	,131 ,244	-,176 ,116
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Toplam Puanı	-1,496/0,135	-,119 ,518	-0,163/0,871	-,068 ,544	-,072 ,525
Rey Karmaşık Figür Testi Anlık Hatırlama Uygulama Süresi	-0,873/0,383	,015 ,935	-0,181/0,857	,150 ,181	-,101 ,370
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Toplam Puanı	-0,292/0,770	,128 ,486	-0,380/0,704	-,045 ,690	-,018 ,872
Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Uygulama Süresi	-0,546/0,585	-,104 ,573	-1,012/0,312	,254 ,022	,032 ,776
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Pozitif Puanı	-0,028/0,978	-,138 ,452	-0,448/0,654	-,027 ,813	-,087 ,441
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Pozitif Puanı	-0,056/0,956	,088 ,633	0,00/1,00	,056 ,620	,061 ,588
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Doğru Negatif Puanı	-0,167/0,867	-,124 ,498	-0,120/0,905	-,064 ,572	-,071 ,530
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Yanlış Negatif Puanı	-0,028/0,978	,138 ,452	-0,448/0,654	,050 ,661	,091 ,417
Rey Karmaşık Figür Testi Tanıma Toplam Doğru Puanı	-0,156/0,876	-,126 ,493	-0,336/0,737	-,037 ,743	-,088 ,433
Sözel Akıcılık Testi Hayvan Sayısı	0,00/1,00	,294 ,102	-0,769/0,442	-,004 ,974	-,172 ,125
Sözel Akıcılık Testi K Harfi ile Kelime Sayısı	-0,794/0,427	,016 ,933	-0,054/0,957	,156 ,163	,086 ,444
Sözel Akıcılık Testi A Harfi Kelime Sayısı	-1,042/0,298	,111 ,545	-1,288/0,198	,000 ,999	,070 ,537
Sözel Akıcılık Testi S Harfi Kelime Sayısı	-0,082/0,935	-,005 ,978	-0,435/0,664	,164 ,143	,105 ,349
Sözel Akıcılık Testi KAS Harfleri ile Toplam Kelime Sayısı	-0,073/0,942	-,004 ,984	-0,172/0,864	,120 ,284	,097 ,391
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam İleri Sayı Uzamı	-0,779/0,436	,065 ,723	-0,472/0,637	,008 ,944	,046 ,681
WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Geri Sayı Uzamı	-0,760/0,447	,242 ,181	-0,141/0,888	-,025 ,822	-,019 ,864
	-0,747/0,455	,151	-0,256/0,798	-,012	,020

WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı		,408		,917	,861
--	--	------	--	------	------

*Kruskal Wallis Test;** Mann- Whitney U testi; p<0,05

Çizgi Yönünü Belirleme Testi Toplam Puanı ile eğitim yılı arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. İz Sürme Testi-A Süre ile eğitim yılı arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu. İz Sürme Testi-B Süre ile yaş arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. İz Sürme Testi A ve B Toplam Süre ile yaş arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. İz Sürme Testi B-A Süre Farkı ile yaş arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu.

Rey Karmaşık Figür Testi Kopyalama Uygulama Süresi ile eğitim yılı arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Sözel Akıcılık Testi K Harfi ile Kelime Sayısı ile yaş arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam İleri Sayı Uzamı eğitim yılı arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. WAIS III Sayı Uzamı Testi- Toplam Sayı Uzamı ile eğitim yılı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Transgender bireylerde baskın el ile nörokognitif testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. (Tablo 25)

5. TARTIŞMA

5.1 Transgender ve Cisgender Bireylerin Nöropsikolojik Testlerdeki Farklılıkları

Bu çalışmada cisgender ve transgender bireylere uygulanmış olan; görsel uzamsal beceri, sözel akıcılık, dikkat, görsel ve kısa süreli bellek, çalışma belleği gibi yürütücü işlevleri ölçen nöropsikolojik testlerin sonuçları değerlendirilmiştir. Transgender bireylerin bilişsel işlevleri cisgender bireylerle karşılaştırılmış ve hormon tedavisinin bu test sonuçlarına etkisi araştırılmıştır.

Çizgi Yönü Belirleme Testi, İz Sürme Testi, Rey Karmaşık Figür Testi ve Semantik Akıcılık Testinde transgender bireyler, cisgender bireylerden anlamlı düzeyde daha düşük performans göstermiştir. Sayı Uzamı Testinde ise trans bireylerin daha iyi performans gösterdiği görülmüştür.

Trans bireyler; erken yaşlarından itibaren ayrımcılık ve damgalamaya maruz kalmaktadırlar. Toplumsal transfobi nedeniyle travmaya uğrama riskleri de oldukça yüksektir.⁷⁴ ⁷⁵ABD’de (Amerika Birleşik Devletleri) yapılan bir araştırmada, trans bireylerin %47’si şiddete uğradığını bildirmiştir. ⁷⁶ Farklı araştırmaların sonuçlarında bu oran genellikle %40 ile %50 arasında seyretmektedir. ABD Adalet Bakanlığı verilerine göre bir yıl içinde şiddet içerikli bir suça maruz kalma oranı genel toplumda %21’dir.⁷⁷ Bu verilerden trans bireylerin şiddete uğrama riskinin, genel toplumdaki yaklaşık 2 kat fazla olduğu anlaşılmaktadır.⁷⁴

Farklı kognitif becerileri ölçen bu testlerin büyük çoğunda trans bireylerin daha düşük performans göstermiş olmasının; trans bireylerin yaşamındaki toplumsal damgalama, ayrımcılık ve şiddete uğrama, yasal ve tıbbi kaynaklara erişimdeki zorluk, sosyal izolasyon, kendini damgalama gibi zorluklar sonucu yaşanan azınlık stresine bağlı olabileceği düşünülmüştür.⁷⁸ Test esnasında damgalamaya maruz kalma ve düşük performans gösterme kaygısı da bu riski arttıracı etkenlerdir.

Sayı Uzamı Testi testinde ise trans bireylerin daha yüksek performans gösterdiği tespit edilmiştir. Testleri uygulayan uzman psikologdan alınan bilgilere Sayı Uzamı Testinin uygulanan son test olduğu öğrenilmiş, ölçmeye dair herhangi bir kaynak olmamakla birlikte uygulayıcının testleri uygulandığı süre boyunca kendilerine gösterdiği

pozitif tutum sebebiyle azalan kaygılarının test performanslarına pozitif etki etmiş olabileceğini düşündürmüştür.

5.2 Cinsiyet Uyumu, Biyolojik Cinsiyet ve Cinsiyet Kimliğine Göre Nöropsikolojik Parametreler

Görsel-uzamsal becerilerin değerlendirildiği Benton Çizgi Yönünü Belirleme Testi performansları $CE > CK > TK > TE$ şeklinde sıralanmış ve cisgender erkeklerle transgender kadın ve erkeklerin puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre cisgender bireyler transgender bireylerden daha iyi bir performans göstermiş, anlamlı bir fark olmamakla birlikte her iki grupta kendi içinde biyolojik cinsiyeti erkek (CE ve TK) olan bireylerin daha yüksek performans gösterdiği görülmüştür.

Görsel-uzamsal becerileri değerlendiren bir diğer test olan Rey Karmaşık Figür Testi'nin Kopyalama Toplam Puanı, Anlık Hatırlama Puanı, Gecikmeli Hatırlama Puanı değerleri $CK = CE > TE > TK$ şeklinde sıralanmış, cis ve trans bireyler arasında anlamlı fark görülmüştür. Anlamlı bir fark olmamakla birlikte bu testte trans bireylerin kendi içinde sonuçlarının cinsiyet kimlikleriyle paralel olduğu görülmüştür.

Sözel Akıcılık testlerinde yalnızca semantik akıcılığı değerlendiren hayvan ismi sayma puanının cis bireylerde trans bireylere göre anlamlı oranda daha yüksek olduğu görülmüş, sıralamada ikili olarak herhangi bir anlamlı bir fark olmamakla birlikte $TK > CK = TE > CE$ şeklinde oluşan sıralama, cinsiyet kimliği kadın olan kişilerin daha iyi bir performans göstermiş olabileceğini düşündürmektedir.

İz Sürme Testinin set değiştirmeyi gerektiren B Süre ve B-A süre farkında cis kadın ve trans kadınlar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Cis kadınların diğer tüm gruplardan yüksek puan almış olduğu bu test performanslarının $CK > CE > TE > TK$ şeklinde bir sıralama gösterdiği, cis bireylerin trans bireylere kıyasla daha iyi bir performans göstermesinin yanı sıra anlamlı fark olmamakla birlikte her iki grupta biyolojik cinsiyeti kadın olan bireylerin testte daha iyi performans göstermiş olduğuna işaret etmektedir. Bu sonuç literatürde kadın biyolojik cinsiyetinin çalışma belleği ve işleme hızı konusunda daha avantajlı olduğu yönündeki verilerle uyumludur.

5.3 Hormon Tedavilerinin Kognitif Fonksiyonlara Etkisi

Özellikle hormon kullanan bireylerde olumlu yönde bir fark olabileceği beklenen Çizgi Yönünü Belirleme Testinde trans erkeklerde testosteron kullanan ve kullanmayan trans erkekler arasında anlamlı bir fark görülmemiş, görsel uzamsal becerileri gösteren bir diğer test olan Rey Karmaşık Figür Testinde de hormon kullanan ve kullanmayan grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yapılan korelasyon analizlerinde yalnızca Rey Karmaşık Figür Testi Gecikmeli Hatırlama Uygulama Süresi ile total testosteron düzeyi arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu bulgular, literatürde androjenlerin görsel uzamsal becerilere yönelik pozitif etkisi olduğunu bildiren çalışmaları desteklememektedir.⁷⁹ Bu durumun; aynı bireyin hormon kullanımı öncesi ve sonrası verilerinin değil, hormon kullanan ve kullanmayan iki ayrı grubun verilerinin karşılaştırılarak değerlendirilmiş olmasının bir sonucu olabileceği düşünülmüştür. Testosteron tedavisi kullanan ve kullanmayan trans erkeklerin sözel akıcılık becerilerinde literatürde daha önce araştırılıp olumsuz bir etkisi bulunabileceği yönündeki hipotez de iki grup arasında anlamlı bir fark görülmemiş olması sebebiyle mevcut örnekleme doğru değildir.⁸⁰

Östrojen kullanımının geçmiş çalışmaların bildirdiği şekilde sözel akıcılık üzerinde pozitif bir etkisi olup olmadığı, örneklemedeki hormon kullanmayan trans kadın sayısının istatistik olarak değerlendirilemeyecek kadar az olması sebebiyle değerlendirilememiştir.⁷⁹

5.4 Çalışmanın Güçlü Yönleri ve Kısıtlılıkları

Bu çalışma bildiğimiz kadarıyla ülkemizde transgender bireylerin nöropsikolojik değerlendirmesinin yapıldığı ilk çalışmadır.

Literatürde cisgender bireylerin de dahil edildiği çalışmaların sınırlı sayıda olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu çalışmanın örnekleminin hem transgender hem de cisgender bireyleri kapsamı önemli bir güçlü yön olarak öne çıkmaktadır. Çalışmamıza dahil edilen 14 trans kadın, 39 trans erkek, 13 cis kadın ve 15 cis erkek birey ile toplam örneklem büyüklüğünün, özellikle trans erkek bireylerin sayısının, literatürdeki benzer çalışmaların ortalamasının üzerinde olduğu görülmüştür. Ancak, grup büyüklüklerinin dengesiz dağılımı ve nispeten küçük örneklem boyutu, istatistiksel açıdan güçlü sonuçlar elde edilmesini sınırlayan bir faktör olarak değerlendirilebilir.

Çalışmaya dahil edilen trans bireylerin tamamı nonbinary ve heteroseksüeldir. KOÜTF Cinsiyet Disforisi Birimi'ne başvuran kişilerin verilerinin dahil edilmiş olması ve bu birime genellikle cinsiyet geçiş süreci amacıyla binary ve heteroseksüel bireylerin başvurması bunda bir etkidir. Bu durum, cinsel yönelim ve ikili olmayan cinsiyet kimliğinden kaynaklanabilecek potansiyel karıştırıcı etkileri en aza indirerek çalışmanın bulgularının daha homojen bir örneklem üzerinden değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır.

Çalışmaya görsel uzamsal, sözel ve yürütücü işlevlere dair değerlendirilen tüm testlere bakıldığında; yalnızca bir cinsiyetin avantajlı olduğu bilinen bir alanı ölçen testler değil, literatürde hem kadınların hem de erkeklerin avantajlı olduğu bildirilmiş testlerin yanı sıra herhangi bir cinsiyet avantajı bulunmayan testlerin de eklenmiş olması aynı örneklem üzerinde daha kapsamlı bir bakış geliştirmeye yardımcı olmuştur.

Kognitif fonksiyonlara hormon tedavilerinin etkisinin değerlendirmesinin aynı bireyin hormon kullanımı öncesi ve sonrası verileriyle değil, hormon kullanan ve kullanmayan iki ayrı grubun verilerinin karşılaştırılarak değerlendirilmiş olması da kısıtlılıklarından biridir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçları; cisgender bireylerin nöropsikolojik testlerde performanslarının transgender bireylere kıyasla daha yüksek olmasından yola çıkarak, trans bireylerin yaşamları boyunca maruz kaldıkları azınlık stresinin farklı alanlarda kendi potansiyellerini ortaya koyabilmeleri konusunda onlar için ciddi bir dezavantaja sebep olabileceğini düşündürmektedir.

Cinsiyet kimliklerinin kognitif becerilere etkisiyle ilgili yorum yapılabilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Trans bireylerin beyin yapı ve fonksiyonlarına dair daha güçlü veriler elde edilebilmesi için; nöropsikolojik değerlendirme ve nörogörüntüleme bulgularının bir arada değerlendirildiği, kişilerin hormon kullanımı öncesi ve sonrasında takip ve değerlendirilmesinin sürdürülerek analiz edildiği çalışmaların yapılması, cinsiyet disforisinin etiyojisi ile ilgili literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

ÖZET

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı, trans bireylerin kognitif işlevlerini değerlendirerek cinsiyet kimliği ile beyin yapısı ve işlevselliği arasındaki karmaşık ilişkiye ışık tutmaktır. Bu kapsamda elde edilecek bulgular, uzun süredir araştırılan ve tanı yöntemlerinin standardizasyonu için çaba gösterilen cinsiyet disforisinin nörobiyolojik temellerine katkılar sunacak, daha standart ve objektif tanı yöntemlerinin geliştirilmesine zemin hazırlayacak ve bu bireyler için daha etkili, kişiselleştirilmiş sağlık hizmetlerinin oluşturulmasına olanak tanıyacaktır. Bildiğimiz kadarıyla daha önce ülkemizde bu alanda bir çalışma yapılmamış olması sebebiyle; ilk kez Türkiye’den bir transgender örneklemin nöropsikolojik profili değerlendirilmiş olacaktır.

Yöntem: 2020-2024 yılları arasında Kocaeli Üniversitesi Hastanesi Cinsiyet Disforisi Birimi’ne başvuran transgender ve psikiyatri polikliniğine başvuran cisgender bireylerden oluşan bir örneklem üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada, kognitif fonksiyonları değerlendirmek amacıyla Benton Çizgi Yönünü Belirleme Testi, Rey Osterrieth Karmaşık Figür Testi, İz Sürme Testi, Sayı Menzili Testi ve Sözel Akıcılık Testi gibi nöropsikolojik değerlendirme araçlarıyla elde edilen sonuçlar kullanılmıştır. Elde edilen veriler, analiz edilerek gruplar arasındaki nöropsikolojik performans farkları incelenmiştir.

Bulgular: Trans bireylerin nöropsikolojik test performansları testlerin çoğunda cis bireylerden daha düşük sonuçlanmış, bu durumun trans bireylerin yaşadığı azınlık stresiyle ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Hormon kullanan ve kullanmayan trans erkeklerin test sonuçları arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Sonuç: Trans bireylerin beyin yapı ve fonksiyonlarına dair daha güvenilir veriler elde edilebilmesi için; nöropsikolojik değerlendirme ve nörogörüntüleme bulgularının bir arada değerlendirildiği, kişilerin hormon kullanımı öncesi ve sonrasında takip ve değerlendirilmesinin sürdürülerek analiz edildiği çalışmaların yapılması, cinsiyet disforisinin etiyojisi ile ilgili literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Cinsiyet kimliği, cinsiyet disforisi, görsel uzamsal beceriler, kognitif fonksiyonlar, nöropsikolojik test

ABSTRACT

Introduction and Objective: This study aims to shed light on the complex relationship between gender identity, brain structure, and functionality by evaluating the cognitive functions of transgender individuals. The findings to be obtained in this scope are expected to contribute to the neurobiological foundations of gender dysphoria, a subject extensively researched for the standardization of diagnostic methods. This research will pave the way for more standardized and objective diagnostic methods and support the development of more effective, personalized healthcare services for these individuals. As far as we know, no similar study has been conducted in Turkey, thus this research represents the first assessment of the neuropsychological profile of a transgender sample from Turkey.

Method: Conducted on a sample of transgender and cisgender individuals who applied to the Gender Dysphoria Unit at Kocaeli University Hospital between 2020 and 2024, this study utilized neuropsychological assessment tools such as the Benton Judgment of Line Orientation Test, Rey-Osterrieth Complex Figure Test, Digit Span Test, Trail Making Test and Verbal Fluency Test to evaluate cognitive functions. The data collected were analyzed to examine neuropsychological performance differences between the groups.

Results: Transgender individuals showed lower performance than cisgender individuals on most neuropsychological tests, a finding that may be related to the minority stress experienced by transgender individuals. No significant difference was found between the test results of transgender men who used hormones and those who did not.

Conclusion: To obtain more reliable data on brain structure and function in transgender individuals, studies incorporating both neuropsychological assessments and neuroimaging findings are recommended. Longitudinal studies assessing individuals before and after hormone use would make significant contributions to the literature regarding the etiology of gender dysphoria.

Keywords: Cognitive functions, gender identity, gender dysphoria, neuropsychological test, visual-spatial skills

EKLER

EK – 1 Etik Kurul Onayı

EK – 2 Olgu Rapor Formu



EK – 1 Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 17.09.2024-E.650294



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik
Kurulu



Sayı : E-80418770-020-650294
Konu : 2024/158 Nolu Projeniz

Sayın Prof.Dr. Ashhan Özlem POLAT IŞIK

GOKAEK-2024/14.01 GOKAEK 14.03.2024 tarihli toplantısında onaylanan, **Prof. Dr. Ashhan Özlem POLAT IŞIK** sorumluluğunda yürütülmesi planlanan **2024/158** proje numaralı "Cinsiyet Hoşnutsuzluğunun Nörobiyolojisi: Nöropsikolojik Değerlendirme ve Nörogörüntüleme Bulguları" başlıklı proje ile ilgili olarak sorumlu araştırmacı tarafından 06.09.2024-E.646028 sayılı dilekçe ile bir değişiklik talebi iletilmiştir.

İlgili değişiklikte uzmanlık tezinde 2024/158 nolu projenin amaçlarından biri olan nöropsikolojik değerlendirme için araştırma protokolü doğrultusunda elde edilen veriler kullanılarak "Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Cinsiyet Disforisi Birimine Başvuran Trans Bireylerin Nöropsikolojik Profili" başlıklı uzmanlık tezi hazırlanacaktır.

2024/158 nolu projenin amaçlarından bir diğeri olan nörogörüntülemeye yönelik verilerin bir kısmı protokol doğrultusunda elde edilmiş olup veri toplama ve analiz süreci devam etmektedir. İlgili kısım tamamlandığında ayrı bir bilimsel yayın olarak sunulacaktır.

KARAR: YUKARIDAKİ DEĞİŞİKLİKLER UYGUN BULUNMUŞTUR x

Yeni araştırma başlığıyla hazırlanan çoklu imzalı uygunluk kararı imza sürecinde olup, imzalar tamamlandığında tarafınıza gönderilecektir.

Prof.Dr. Bülent KARA
Kurul Başkanı

Mevcut Elektronik İmzalar

BÜLENT KARA (Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu - Kurul Başkanı) 17.09.2024 09:19

Belge Doğrulama Kodu :BSCRHC7NTZ Belge Doğrulama Adresi :https://turkiye.gov.tr/kocaeli-universitesi-ebys
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi 41380 Umuttepe / KOCAELİ Bilgi için: Songül Gür
Tel:90 262 303 70 04 Faks:90 262 303 70 03 Sekreter
E-Posta :tipdek@kocaeli.edu.tr Elektronik Ağ :http://tip.kocaeli.edu.tr/ Telefon No: 7302
Kep Adresi: kocaeliuniversitesi@hs01.kep.tr

EK – 2 Olgu Rapor Formu

OLGU RAPOR FORMU

Çalışma kayıt no:

Yaşı:

Biyolojik cinsiyet:

Cinsiyet kimliği:

Eğitim düzeyi:

Mesleği:

Hormon kullanımı olup olmadığı, varsa süresi:

Varsa geçirdiği cerrahi operasyonlar:

Ruhsal durum muayenesi:

Nöropsikolojik test sonuçları:

KAYNAKÇA

1. Haraldsen, I. R., Opjordsmoen, S., Egeland, T., & Finset, A. (2003). Sex-sensitive cognitive performance in untreated patients with early onset gender identity disorder. *Psychoneuroendocrinology*, *28*(7), 906–915. [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(02\)00107-5](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(02)00107-5)
2. Levin, R. N., Erickson-Schroth, L., Mak, K., & Edmiston, E. K. (2023). Biological studies of transgender identity: A critical review. In *Journal of Gay and Lesbian Mental Health* (Vol. 27, Issue 3, pp. 254–283). Routledge. <https://doi.org/10.1080/19359705.2022.2127042>
3. Guillamon, A., Junque, C., & Gómez-Gil, E. (2016). A Review of the Status of Brain Structure Research in Transsexualism. *Archives of Sexual Behavior*, *45*(7), 1615–1648. <https://doi.org/10.1007/s10508-016-0768-5>
4. Mohammadi, M. R., & Khaleghi, A. (2018). Transsexualism: A Different Viewpoint to Brain Changes. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*, *16*(2), 136–143. <https://doi.org/10.9758/cpn.2018.16.2.136>
5. Spizzirri, G., Duran, F. L. S., Chaim-Avancini, T. M., Serpa, M. H., Cavallet, M., Pereira, C. M. A., Santos, P. P., Squarzoni, P., da Costa, N. A., Busatto, G. F., & Abdo, C. H. N. (2018). Grey and white matter volumes either in treatment-naïve or hormone-treated transgender women: a voxel-based morphometry study. *Scientific Reports*, *8*(1), 736. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-17563-z>
6. Altinay, M., & Anand, A. (2020). Neuroimaging gender dysphoria: a novel psychobiological model. *Brain Imaging and Behavior*, *14*(4), 1281–1297. <https://doi.org/10.1007/s11682-019-00121-8>
7. Gavazzi, G., Fisher, A. D., Orsolini, S., Bianchi, A., Romani, A., Giganti, F., Giovannelli, F., Ristori, J., Mazzoli, F., Maggi, M., Viggiano, M. P., & Mascalchi, M. (2022). The fMRI correlates of visuo-spatial abilities: sex differences and gender dysphoria. *Brain Imaging and Behavior*, *16*(2), 955–964. <https://doi.org/10.1007/s11682-022-00638-5>
8. Bell, E. C., Willson, M. C., Wilman, A. H., Dave, S., & Silverstone, P. H. (2006). Males and females differ in brain activation during cognitive tasks. *NeuroImage*, *30*(2), 529–538. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.09.049>

9. Hugdahl, K., Thomsen, T., & Ersland, L. (2006). Sex differences in visuo-spatial processing: an fMRI study of mental rotation. *Neuropsychologia*, *44*(9), 1575–1583. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.026>
10. Bouman, W. P., Schwend, A. S., Motmans, J., Smiley, A., Safer, J. D., Deutsch, M. B., Adams, N. J., & Winter, S. (2017). Language and trans health. *International Journal of Transgenderism*, *18*(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/15532739.2016.1262127>
11. Lee, P. A., Houk, C. P., Ahmed, S. F., & Hughes, I. A. (2006). Consensus Statement on Management of Intersex Disorders. *Pediatrics*, *118*(2), e488–e500. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0738>
12. Diamond, L. M., & Butterworth, M. (2008). Questioning Gender and Sexual Identity: Dynamic Links Over Time. *Sex Roles*, *59*(5–6), 365–376. <https://doi.org/10.1007/s11199-008-9425-3>
13. Bouman, W. P., Schwend, A. S., Motmans, J., Smiley, A., Safer, J. D., Deutsch, M. B., Adams, N. J., & Winter, S. (2017). Language and trans health. *International Journal of Transgenderism*, *18*(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/15532739.2016.1262127>
14. Polat, A., & Şirin, S. (Eds.). (2020). *Cinsiyet Disforisi*. Nobel Tıp Kitabevi.
15. for Human Rights, C., & of Europe, C. (n.d.). *Human Rights and Gender Identity and Expression*.
16. Blackstone, A. M., Miller, J. R., Lerner, R. M., & Schiamberg Santa Barbara, L. B. (2003). *Gender Roles and Society*. https://digitalcommons.library.umaine.edu/soc_facpub
17. Başar, K. (2014). Farklı Yönleri ile Cinsel Kimlik: Bedensel Cinsiyet, Cinsiyet Kimliği, Cinsiyet Rolü ve Cinsel Yönelim. *Toplum ve Hekim (Cinsel Yönelimler, Cinsel Kimlikler ve Sağlık Sayısı)*, *29*(4), 245–251.
18. Richards, C., Bouman, W. P., Seal, L., Barker, M. J., Nieder, T. O., & T'Sjoen, G. (2016). Non-binary or genderqueer genders. *International Review of Psychiatry*, *28*(1), 95–102. <https://doi.org/10.3109/09540261.2015.1106446>
19. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.).
20. Şirin, S., Polat, A., & Alioğlu, F. (2020). Voice-related gender dysphoria: Quality of life in hormone naïve trans male individuals. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, *21*(1), 53–60. <https://doi.org/10.5455/apd.41947>
21. Cooney, K. (2014). *The Woman Who Would Be King: Hatshepsut's Rise to Power in Ancient Egypt*.

22. Oosterhuis, H. (2012). Sexual modernity in the works of Richard von Krafft-Ebing and Albert Moll. *Medical History*, 56(2), 133–155. <https://doi.org/10.1017/mdh.2011.30>
23. Von Krafft-Ebing, R. (2006). *Psychopathia sexualis with special reference to contrary sexual instinct* (pp. 21–27). The transgender studies reader.
24. Stryker S. (2017). *Transgender History: The roots of today's revolution* (2nd ed., Vol. 54). Seal Press.
25. Stryker, S., & Whittle, S. (2006). *The transgender studies reader* (1st ed., Vol. 21). Routledge.
26. Karasic & Fraser_2018_Multidisciplinary care and the standards of care for transgender and gender nonconforming individuals. (n.d.).
27. Crocq, M. A. (2021). How gender dysphoria and incongruence became medical diagnoses—a historical review. In *Dialogues in Clinical Neuroscience* (Vol. 23, Issue 1, pp. 44–51). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/19585969.2022.2042166>
28. American Psychiatric Association. (2013). *The diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed). Am Psychiatr Assoc.
29. Karamanis, G. (2023). *Gender dysphoria Insights on etiology and outcomes*. Uppsala University.
30. Fernández, R., Guillamon, A., Cortés-Cortés, J., Gómez-Gil, E., Jácome, A., Esteva, I., Almaraz, M., Mora, M., Aranda, G., & Pásaro, E. (2018). Molecular basis of Gender Dysphoria: androgen and estrogen receptor interaction. *Psychoneuroendocrinology*, 98, 161–167. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.07.032>
31. Palioura, E., & Diamanti-Kandarakis, E. (2015). Polycystic ovary syndrome (PCOS) and endocrine disrupting chemicals (EDCs). *Reviews in Endocrine & Metabolic Disorders*, 16(4), 365–371. <https://doi.org/10.1007/s11154-016-9326-7>
32. Savic, I., Garcia-Falgueras, A., & Swaab, D. F. (2010). Sexual differentiation of the human brain in relation to gender identity and sexual orientation. *Progress in Brain Research*, 186, 41–62. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53630-3.00004-X>
33. Saleem, F., & Rizvi, S. W. (2017). Transgender Associations and Possible Etiology: A Literature Review. *Cureus*, 9(12), e1984. <https://doi.org/10.7759/cureus.1984>
34. Smith, E. S., Junger, J., Derntl, B., & Habel, U. (2015). The transsexual brain – A review of findings on the neural basis of transsexualism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 59, 251–266. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.09.008>
35. Swaab, D. F. (2007). Sexual differentiation of the brain and behavior. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 21(3), 431–444. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2007.04.003>

36. Luders, E., Sánchez, F. J., Gaser, C., Toga, A. W., Narr, K. L., Hamilton, L. S., & Vilain, E. (2009). Regional gray matter variation in male-to-female transsexualism. *NeuroImage*, *46*(4), 904–907. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.03.048>
37. Savic, I., & Arver, S. (2011). Sex Dimorphism of the Brain in Male-to-Female Transsexuals. *Cerebral Cortex*, *21*(11), 2525–2533. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhr032>
38. Mueller, S. C., De Cuypere, G., & T'Sjoen, G. (2017). Transgender Research in the 21st Century: A Selective Critical Review From a Neurocognitive Perspective. *American Journal of Psychiatry*, *174*(12), 1155–1162. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.17060626>
39. Zhou, J.-N., Hofman, M. A., Gooren, L. J. G., & Swaab, D. F. (1995). A sex difference in the human brain and its relation to transsexuality. *Nature*, *378*(6552), 68–70. <https://doi.org/10.1038/378068a0>
40. Garcia-Falgueras, A., & Swaab, D. F. (2008). A sex difference in the hypothalamic uncinate nucleus: relationship to gender identity. *Brain : A Journal of Neurology*, *131*(Pt 12), 3132–3146. <https://doi.org/10.1093/brain/awn276>
41. Winkler, A. M., Kochunov, P., Blangero, J., Almasy, L., Zilles, K., Fox, P. T., Duggirala, R., & Glahn, D. C. (2010). Cortical thickness or grey matter volume? The importance of selecting the phenotype for imaging genetics studies. *NeuroImage*, *53*(3), 1135–1146. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.12.028>
42. Zubiaurre-Elorza, L., Junque, C., Gómez-Gil, E., Segovia, S., Carrillo, B., Rametti, G., & Guillamon, A. (2013). Cortical thickness in untreated transsexuals. *Cerebral Cortex (New York, N.Y. : 1991)*, *23*(12), 2855–2862. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs267>
43. Hahn, A., Kranz, G. S., Küblböck, M., Kaufmann, U., Ganger, S., Hummer, A., Seiger, R., Spies, M., Winkler, D., Kasper, S., Windischberger, C., Swaab, D. F., & Lanzenberger, R. (2015). Structural Connectivity Networks of Transgender People. *Cerebral Cortex (New York, N.Y. : 1991)*, *25*(10), 3527–3534. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhu194>
44. Clemens, B., Junger, J., Pauly, K., Neulen, J., Neuschaefer-Rube, C., Frölich, D., Mingoia, G., Derntl, B., & Habel, U. (2017). Male-to-female gender dysphoria: Gender-specific differences in resting-state networks. *Brain and Behavior*, *7*(5), e00691. <https://doi.org/10.1002/brb3.691>
45. Keo-Meier, C. L., & Fitzgerald, K. M. (2017). Affirmative Psychological Testing and Neurocognitive Assessment with Transgender Adults. *Psychiatr Clin N Am*, *40*, 51–64. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2016.10.011>
46. Gómez-Gil, E., Cañizares, S., Torres, A., de la Torre, F., Halperin, I., & Salamero, M. (2009). Androgen treatment effects on memory in female-to-male transsexuals.

Psychoneuroendocrinology, 34(1), 110–117.
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.08.017>

47. Haraldsen, I. R., Opjordsmoen, S., Egeland, T., & Finset, A. (2003). Sex-sensitive cognitive performance in untreated patients with early onset gender identity disorder. *Psychoneuroendocrinology*, 28(7), 906–915. [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(02\)00107-5](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(02)00107-5)
48. Sert, S. (n.d.). *Türk Medeni Kanununda Cinsiyet Değiştirme*.
49. Ülker Kuzubaş, T., & Çolak, B. (2020). Cinsiyet Geçiş Sürecinin Hukuki Boyutu. In *Cinsiyet Disforisi Multidisipliner Yaklaşım İlkeleri* (1st ed., pp. 219–225). Nobel Tıp Kitabevleri.
50. ÖZKAN, S. (2017). Cinsiyet Geçiş Sürecinin Hukuki ve Toplumsal Boyutu: Haklar ve İhlaller. *Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 14(1), 55–84.
51. Bafra, J. (2004). Türkiye’de cinsiyet değişikliği ameliyatlarında tıbbi ve hukuki sorunlar. *Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine and Forensic Sciences*, 1(1), 47–54.
52. Michael R., W. (1993). Hukukun Sebebiyet Verdiği Bir Acı. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 43(1), 1. https://doi.org/10.1501/Hukfak_0000000739
53. Boogers, L. S., Wiepjes, C. M., Staphorsius, A. S., Klink, D. T., Ciancia, S., Romani, A., Stolk, T. H. R., van den Boogaard, E., Steensma, T. D., de Vries, A. L. C., van Trotsenburg, A. S. P., den Heijer, M., Fisher, A. D., Cools, M., & Hannema, S. E. (2024). A European Network for the Investigation of Gender Incongruence in adolescents. *Journal of Sexual Medicine*, 21(4), 350–356. <https://doi.org/10.1093/jsxmed/qdae014>
54. Woodard, J. L., Benedict, R. H. B., Salthouse, T. A., Toth, J. P., Zgaljardic, D. J., & Hancock, H. E. (1998). Normative Data for Equivalent, Parallel Forms of the Judgment of Line Orientation test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20(4), 457–462. <https://doi.org/10.1076/jcen.20.4.457.1473>
55. Benton Arthur Lester, H. K. V. N. R. (1983). *Contributions to neuropsychological assessment: A clinical manual*. Oxford University Press.
56. Murat Kurt. (2008). Sağ hemisferin bilişsel işlevleri: Görsel-uzaysal süreçler. In Karakaş Saime (Ed.), *Kognitif Nörobilimler* (pp. 185–199). MN Medikal & Nobel Tıp Kitabevi.
57. Karakaş Sirel, (2004). *BİLNÖT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler için Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları*. Dizayn Ofset.
58. Lu, P. H., Boone, K. B., Cozolino, L., & Mitchell, C. (2003). Effectiveness of the Rey-Osterrieth Complex Figure Test and the Meyers and Meyers Recognition Trial in the

Detection of Suspect Effort. *The Clinical Neuropsychologist*, 17(3), 426–440.
<https://doi.org/10.1076/clin.17.3.426.18083>

59. Boone, K. B., Lesser, I. M., Hill-gutierrez, E., Berman, N. G., & D'elia, L. F. (1993). Rey-osterrieth complex figure performance in healthy, older adults: Relationship to age, education, sex, and IQ. *Clinical Neuropsychologist*, 7(1), 22–28.
<https://doi.org/10.1080/13854049308401884>
60. Özdeniz E. (2001). *Bir grup sağ hemisfer ve dikkat testleri performansına yaş ve eğitim değişkenlerinin etkisi / Effects of age and education variables on the performance of a group of right hemisphere and attention tests* [Master's Thesis]. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
61. Özdeniz Varan, E., Tanör, Ö., & Gürvit, H. (2007). Rey Karmaşık Figür Testi ve Tanıma Uygulaması (RKFT-T): Bir Yetişkin Türk Örnekleme Üzerinde Norm Belirleme Çalışması. *Türk Nöroloji Dergisi* 2007, 13(6), 387–394.
62. Wechsler D. (1997). *Wechsler Adult Intelligence Scale—Third Edition (WAIS-III)*. The Psychological Corporation.
63. Mesulam M. (2004). *Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri*. Yelkovan Yayıncılık.
64. Lezak, M.(2012). *Neuropsychological Assessment*. OUP.
65. Özdeniz E. (2001). *Bir Grup Sağ Hemisfer ve Dikkat Testleri Performansına Yaş ve Eğitim Değişkenlerinin Etkisi*.
66. Erden Aki, Ö., Alkan, B., Demirsöz, T., Velibaşoğlu, B., Taşdemir, T., Erbaş, S. P., Selvi, K., Ergenç, İ., Barışkın, E., Özdemir, P., & Demir, B. (2022). Effects of Age, Gender and Education on Phonemic and Semantic Verbal Fluency. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 33(1), 53–64. <https://doi.org/10.5080/u25553>
67. Ardila, A. (2019). A cross-linguistic comparison of category verbal fluency test: A systematic review. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 35(2), 218–225.
<https://doi.org/10.1093/arclin/acz060>
68. Yasa Kostas, R., Kostas, K., MacPherson, S. E., & Wolters, M. K. (2024). Semantic verbal fluency in native speakers of Turkish: a systematic review of category use, scoring metrics and normative data in healthy individuals. In *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* (Vol. 46, Issue 3, pp. 272–301). Routledge.
<https://doi.org/10.1080/13803395.2024.2331827>
69. Tumaç, A. (1997). *Normal Deneklerde, Frontal Hasarlara Duyarlı Bazı Testlerde Performansa Yaş Ve Eğitimin Etkisi*.
70. Türkeş, N., Can, H., Kurt, M., & Elmastaş Dikeç, B. (2015). A study to determine the norms for the trail making test for the age range of 20-49 in Turkey. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 26(3), 189–196. <https://doi.org/10.5080/u7739>

71. Türkeş, N. , C. H. , K. M. , D. B. E. (2015). İz Sürme Testi'nin 20-49 Yaş Aralığında Türkiye için Norm Belirleme Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 26, 189–196.
72. Cangöz B., K. E. , S. K. (2007). İz Sürme Testi'nin Türk Yetişkin ve Yaşlı Örneklemini Üzerindeki Standardizasyon Çalışması. *Türk Geriatri Dergisi*, 10(2), 73–82.
73. Tombaugh, T. N. (2004). Trail Making Test A and B: Normative Data Stratified By Age and Education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19(2), 203–214.
74. Mizock, L., & Lewis, T. K. (2008). Trauma in Transgender Populations: Risk, Resilience, and Clinical Care. *Journal of Emotional Abuse*, 8(3), 335–354. <https://doi.org/10.1080/10926790802262523>
75. Burnes, T. R., Dexter, M. M., Richmond, K., Singh, A. A., & Cherrington, A. (2016). The experiences of transgender survivors of trauma who undergo social and medical transition. *Traumatology*, 22(1), 75–84. <https://doi.org/10.1037/trm0000064>
76. Xavier, J. M. (2000). *The Washington transgender needs assessment survey*.
77. *National Crime Victimization Survey violent crime trends, 1973–2005*. (2005).
78. Forrester, S. N., Gallo, J. J., Whitfield, K. E., & Thorpe, R. J. (2019). A Framework of Minority Stress: From Physiological Manifestations to Cognitive Outcomes. *The Gerontologist*, 59(6), 1017–1023. <https://doi.org/10.1093/geront/gny104>
79. Gómez-Gil, E., Cañizares, S., Torres, A., de la Torre, F., Halperin, I., & Salamero, M. (2009). Androgen treatment effects on memory in female-to-male transsexuals. *Psychoneuroendocrinology*, 34(1), 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.08.017>
80. Ali, S. A., Begum, T., & Reza, F. (2018). Hormonal Influences on Cognitive Function. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 25(4), 31–41. <https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.4.3>