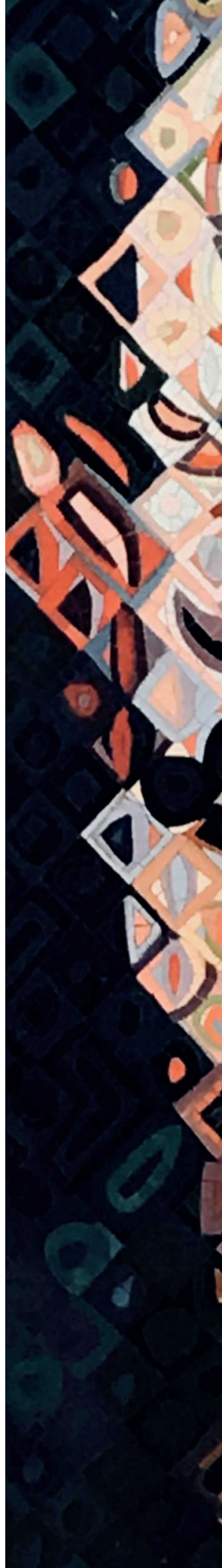


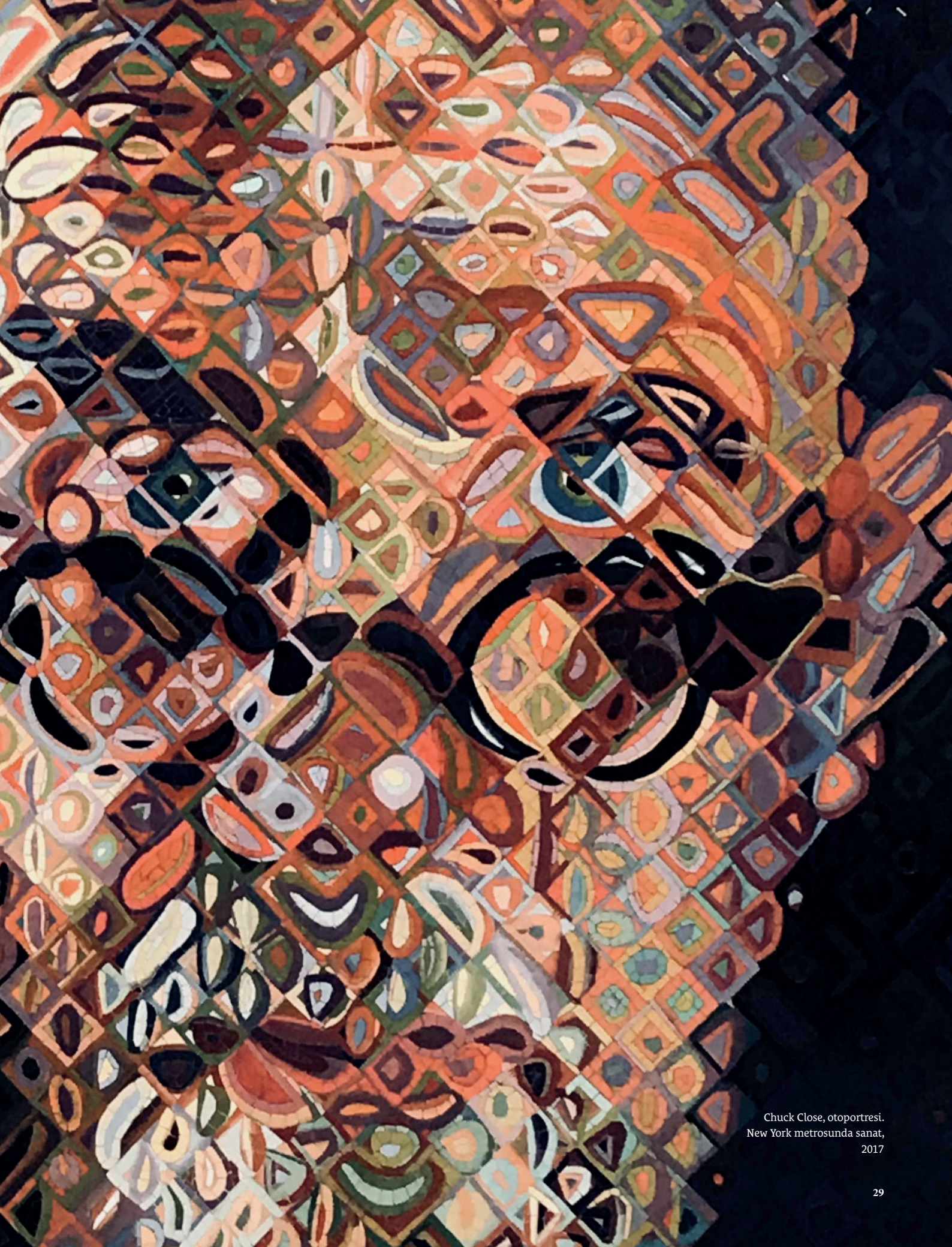
Aynada Gördüğüm de Kim?

Dr. Tuncay Baydemir [*Bilim ve Teknik Dergisi*]

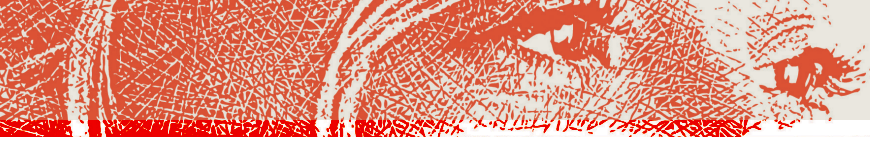
Yüz bir insanı tanımlarken oldukça önemlidir. Kişinin yüzüne bakarak o kişinin kimliği, güzelliği, karakteri, fiziksel durumu ve o an ne hissettiği gibi pek çok konuda bilgi sahibi olabiliriz. Yüzleri görür, bilgileri işler, bu bilgileri hafızamıza kaydeder ve bir sonraki görüşümüzde o yüzü kolaylıkla yeniden tanıyıp tanımlayabiliriz.

Peki, bu süreç sağlıklı bir şekilde çalışmasaydı ne olurdu hiç düşündünüz mü? Birisiyle tanıştığınızda o kişinin yüzünü görüp bir sonraki gün hiç karşılaşmamış olduğunuzu düşünseydiniz ya da en yakınlarınızı hatta kendinizi bile yüzünüzden tanıyamadığınızı...





Chuck Close, otoportresi.
New York metrosunda sanat,
2017



Böyle bir durumda hayat kesinlikle çok zor olurdu. Yüzler olmadan yaşamak, hayatın her anında bulmaca çözer gibi ipuçlarını değerlendirerek kişileri tanımaya çalışmak demek. Yüz körlerinin mücadele etmek zorunda oldukları işte tam olarak bu. Çok bilinen bir rahatsızlık olmamasına karşın, araştırmacılar yaklaşık yüz kişiden ikisinde farklı seviyelerde yüz körlüğü olduğunu bildiriyor ve hepimizin potansiyel yüz körü olduğumuzu vurguluyor.

Yüz körlüğü olarak da bilinen prosopagnozi, nörolojik bir rahatsızlık olup insanların yüzlerini tanıyamamak ve yüzleri birbirinden ayırt edememek anlamına geliyor. Kökeni Yunanca olan “prosopagnosia”, “prosopon (yüz)” ve “agnosia (bilginin olmayışı, bilgiyi işleyememe, tanıyamama)” kelimelerinin birleşiminden oluşuyor.

Yüz körleri (prosopagnozikler) yüzü özel ve benzersiz kılan ve insanları tanımayı ve birbirinden ayırt etmeyi sağlayan özellikleri algılamakta güçlük yaşıyor. Beyin hasarı sonucu oluşan yüz körlüğü rahatsızlığı ilk olarak 1947’de bildirildi. İlerleyen yıllarda felç ve beyin travmasına bağlı olarak çeşitli vakalar görüldü. Gelişimsel prosopagnozili ilk vakaysa 1977’de bildirildi. Yaklaşık olarak son on yıllık süreçte, bilim insanları prosopagnoziye neden olan beyin anormalliğinin kaynağını araştırmaya yoğunlaştılar.

Genellikle doğumdan itibaren görülen bu rahatsızlık, bireyin yaşamının tamamını kapsıyor ve yaşam kalitesini büyük ölçüde etkiliyor. Prosopagnozikler aile üyelerini, akrabalarını, okul ve iş arkadaşlarını ve daha önceden tanıştıkları kişileri yüzlerinden tanıyamıyor. Hastalar diğer insanları onlarla özdeşleştirdikleri saç şekli, konuşma stili, ses tonu, yürüyüş şekli ve aksesuarları gibi dolaylı yollarla tanıyabiliyor ve problemle bu sayede bir ölçüde başa çıkabiliyorlar. Ancak bu çözümler kişiyle ilgili ipuçları değiştiğinde veya karşılaşma her zamankinden farklı bir mekânda gerçekleştiğinde pek de işe yaramıyor.

Bazı hastalarda karşısındakinin yüz ifadelerini, yaş ve cinsiyetini algılayamama, bakışlarını takip edememe gibi belirtilerin de yüz körlüğüne eşlik ettiği görülebiliyor. Bazı durumlarda bulunduğu konumu algılayamama, aç ve mesafeleri işleyememe ve yer işaretlerini hatırlayamama

gibi sorunlar da bildiriliyor. Hatta öyle ki prosopagnozikler aynada ya da fotoğraflarda bazen kendi yüzlerini bile tanıyamıyorlar. Film ya da televizyon programlarını takip etmekse onlar için neredeyse imkânsız.

Tüm bu sorunlara bağlı olarak prosopagnozikler sosyal etkileşimde bulunmaktan kaçınıbiliyor ve sosyalleşme korkusunun altında ezilebiliyorlar. Ayrıca eğitim hayatları ve kariyerleri boyunca diğer insanlarla ilişki kurmakta zorlanabiliyor ve sonuç olarak depresyon gibi psikolojik sorunlarla da baş etmek durumunda kalabiliyorlar.

Ne Zaman ve Nasıl Başlıyor?

Bu soruya verilecek cevap ya “bilmiyorum” ya da “bir gün baktım ki yüzleri ayırt edemiyor ve kişileri hatırlamakta zorlanıyorum” olacaktır. Çünkü yüz körlüğü temelde iki sebepten kaynaklanıyor. “Gelişimsel prosopagnozi” herhangi bir beyin hasarına bağlı olmadan kişide doğumdan itibaren var olan türü, “edinilmiş prosopagnozi” ise kişide beyin hasarı, felç ve kafa travması ya da cerrahi beyin operasyonu sonucunda gelişen türü ifade ediyor. Önceleri bütün vakaların edinilmiş prosopagnozi olduğu düşüncesinin yapılan araştırmalar sonucunda doğru olmadığı anlaşıldı, hatta gelişimsel türün görülme oranının daha fazla olduğu da bildirildi.

Gelişimsel prosopagnoziye sahip kişilerin büyük çoğunluğu sadece yüzleri tanıyamıyor ve bu hastalığın altında genelde genetik sebeplerin yattığı düşünülüyor. Hastaların çoğunda birinci dereceden akraba en az

Yüz oldukça karmaşık yapıdadır. Anlaşılması zor üç boyutlu bir şekle, önemli derecede hareket kabiliyetine ve tüm yüzleri oldukça benzer hâle getiren yapısal kısıtlamalara sahip olan yüzün yapısını işlemek algısal bir sistem için zordur. Ancak insan, beynin gelişmiş yüz tanıma sistemi sayesinde bu karmaşık algılama işlemini çok hızlı ve doğru bir şekilde zorlanmadan gerçekleştirebiliyor. Normal bir insan hayatı boyunca yaklaşık 5000 yüzü hatırlayıp tanıyabiliyor. Bazı kişiler içinse bu süreç oldukça zorlayıcı olabildiği gibi bazı durumlarda neredeyse hiç çalışmıyor. Diğer taraftan bazıları da yüz işleme ve tanıma konusunda insanüstü kabiliyetlere sahip olabiliyor.

bir kişinin daha (ebeveyn veya kardeş) yüzleri tanımakta zorluk yaşadığı bildiriliyor. Rahatsızlığın doğumla birlikte görüldüğü çoğu durumda kişi bu hastalıktan muzdarip olduğunu fark edemiyor. Sonradan edinilmiş prosopagnozi ise diğer türe göre daha nadir görülüyor. Kişi yaralanmaya veya geçirdiği cerrahi operasyona bağlı olarak artık yüzleri ayırt edemediğini genellikle hemen fark ediyor. Eğer ki rahatsızlık erken çocukluk döneminde yaşanan bir beyin hasarına bağlı olarak gerçekleşirse hastalar, insan yüzlerini tanımakta zorlandıklarının farkına varmadan büyüyebiliyor. Prosopagnozi genel olarak hafıza problemleri, görme kaybı veya öğrenme güçlükleri ile ilişkilendirilmiyor. Ancak bazı durumlarda otizm spektrum bozukluğu, Turner ve William sendromları gibi gelişimsel rahatsızlıklar da prosopagnoziye eşlik edebiliyor.

Prosopagnozik Olduğumu Nasıl Anlarım?

Tanı için geçmişte yapılan bazı testlerde ünlü kişilerin ya da aile üyelerinin yüz görsellerinden bu kişileri tanıyıp/tanyamama durumuna göre değerlendirmeler yapılırdı. Ancak bu tür testlerden yola çıkarak tek tip tanı kriterleri elde etmek oldukça zor. Kişilerin yaşı, kültür düzeyi, eğitim ve ilgi alanları gibi pek çok değişken test sonuçlarının doğru yorumlanmasına engel olabiliyor.

Bu gibi sorunlar son yıllarda kısa süreli yüz algılama yeteneğine yönelik yeni ve karşılaştırılabilir testlerin ortaya çıkmasına yol açtı. Bu testlerin en tanınmış olanları arasında Warrington Yüz Tanıma Hafıza Testi ve Cambridge Yüz Tanıma Testi gösterilebilir. Cambridge Yüz Tanıma Testi diğerinden farklı olarak çeşitli perspektif ve ışıklandırma koşullarında yüz tanıma yeteneğini test etmeyi de amaçlıyor.

Tandık yüzleri kullanmayan testler uzun deneyimlerin zenginliğinden yoksun olmalarına karşın kısa süreli öğrenme ve bunu test etme konularında da standart sonuçlar elde edilmesine imkân sağladıkları için bilimsel araştırmalarda tercih ediliyor. Bu testlerin çocuklara yönelik farklı türleri de geliştirildi.



İnsanda yüz işleme süreçlerine yönelik farklı test türleri bulunuyor. Bu testler bir dizi yüzün birbirinden ayırt edilmesini veya eşleştirilmesini içeren yüz algılama testleri, kısa veya uzun süreli hafızaya yönelik yüz tanıma testleri ve yüzü gösterilen kişinin yüzünü tanımlamaya dayalı yüz tanımlama testleri olarak üç ana sınıfta toplanabilir. Prosopagnozik kişiler yüzleri hem tanıma hem de tanımlama konusunda sıkıntılar yaşayabilir. Farklı tür testlerden elde edilen bilgiler kişinin yüz körlüğünün boyutunu belirlemek için de önemli bir rol oynuyor. Yüz algısını değerlendiren testler arasında Benton Yüz Algılama Testi, Cambridge Yüz Algı Testi, Glasgow Yüz Eşleştirme Testi ve Caledonian Yüz Testi prosopagnozi tanılarında güvenilir ve tutarlı sonuçlar veriyor.

Hastalık tanısında diğer önemli bir bilgi kaynağı da öz raporlama anketleri. Bu anketler hızlı ve kolay uygulanabilme kolaylığı sağlamakla birlikte kişiyle yüz yüze görüşmeye gerek kalmaksızın uzaktan da yapılabilir. Çok sayıda kişinin zamana bağlı olmadan taranmasına imkân sağlayan bu anketler, hastalığın ön tanımlama çalışmalarında ve veri toplanmasında araştırmacılar için büyük önem taşıyor. 15 maddelik Kennerknecht Anketi, 20 maddelik Prosopagnozi Endeksi Anketi (PI-20) ve Cambridge Yüz Hafıza Anketi hastalık ön tanılmasında kullanılanlar arasında sayılabilir. Bazı araştırmacılar anketlerden elde edilen verilerin prosopagnozi tanısına yardımcı olabileceğini öngördüklerini ancak son tanının elde edilen verilerin objektif testlerle desteklenmesinden sonra konulmasının gerekli olduğunu vurguluyorlar.

Edinilmiş prosopagnozide kişinin lezyonla birlikte yüz tanıma yetisindeki kaybın farkında olması ve beyinde oluşan hasarlı bölgenin görüntülenmesi ile tanı koymak kolaylaşıyor. Ancak gelişimsel prosopagnozi tanısı koyarken altta yatan genetik nedenler net olarak bilinmediği için davranışsal testler oldukça destekleyici oluyor.

Gelişimsel prosopagnozi tanısı koymanın önündeki engellere rağmen nitel yöntemler kullanan bir çalışmaya göre, basit bir şekilde tarama yapmak mümkün. Herkesin kolaylıkla gözden geçirebileceği ve günlük yaşamdaki deneyimleri kapsayan “ayrıt edici belirtiler” listesi ön tanılama işlemlerinde kolaylık sağlayabilir. Bournemouth Üniversitesinden Ebony Murray ve arkadaşları gelişimsel prosopagnozi hastaları ve aileleri ile gerçekleştirdikleri çalışmanın sonuçlarını *Nature/Scientific Reports*’ta yayımladılar. Araştırmanın sonucunda kişinin kendi kendine sorgulayabileceği temel belirtiler listesi ortaya kondu. Bununla birlikte, çalışmada gelişimsel prosopagnozikle rahatsızlıklarının ilk farkına vardıkları zaman aralığı sorulduğunda bir kısmı kesin bir yaş aralığı veremezken, geri kalan kişilerse 30 yaşına kadar çok çeşitli yaş aralıklarını işaret etti. Sonuçlara göre farkındalığın büyük çoğunlukla anaokulu-ilkokul yılları ile erken gençlik dönemleri arasında gerçekleştiği söylenebilir.



Yüz Körlüğü Sadece Yüzlerle mi Alakalı?

Prosopagnozi sadece yüzleri algılama ve tanıma sorunlarına mı yol açıyor yoksa diğer nesneleri algılama konusunda da etkisi oluyor mu? Sorunun net cevabının nesne algılama sürecinin görsel sistemde nasıl düzenlendiğini anlamamızı sağlayacak çok önemli bir gelişme olacağı düşünülüyor.

Görsel algılamanın görsel bölge ağları tarafından gerçekleştirildiğini ve bu bölgelerden bazılarının uyarıcı türlerine göre aktif olduğunu savunanlar olduğu gibi özellikle yüzler gibi farklı nesne kategorilerinin beyindeki ayrı özel bölgeler tarafından işlendiğini savunanlar da var.

Tarihsel Arka Plan

Yaklaşık olarak yüz yıllık bir farkındalık sürecine rağmen prosopagnozi hakkında hâlâ pek çok bilinmeyen mevcut. Bilim insanları beyin araştırmaları sayesinde hastalığı daha iyi anlamayı ve böylece tedavi yolları sunmayı umuyorlar. Beynin karmaşık yapısı bazı olguları anlamayı zorlaştırır da yapılan araştırmalar ve gelişen teknolojik imkânlar sayesinde prosopagnozi hakkında bilinenler her geçen gün artıyor.

1790’lı yıllarda Alman nöroanatomist Franz Joseph Gall, zihinsel fonksiyonların ruh, kalp ve karaciğerden ziyade beyin tarafından gerçekleştirildiğini öne sürdü.

1865’de Fransız hekim ve antropolog Paul Broca beynin belirli bölgelerinin bazı nörolojik ve bilişsel işlevlerle bağlantılı olduğunu gösterdi. Beynin konuşmayı gerçekleştirmede görev alan bölgesini buldu ve bu bölgeye “Broca alanı” adı verildi.

1872’de İngiliz nörolog John Hughlings Jackson, yüzler ve yerler için ilk klinik görsel agnozi vakasını tanımladı. Epilepsi hastalığının anlaşılmasına büyük katkılarda bulundu.

1947’de Alman nörolog Joachim Bodamer beyin yaralanmasına bağlı olarak yüzleri tanımakta zorluk çeken ancak diğer görsel işleme süreçlerinde sıkıntı yaşamayan üç hastanın vakalarını tanımlarken “prosopagnozi” terimini ilk defa kullandı. Bodamer yüz körlüğünü agnozinin bir alt sınıfı olarak değerlendirdi.

1955 yılında İngiliz nörolog Christopher Pallis, yaşadığı inme sonrasında prosopagnozi olan bir hastanın deneyimlerini kaydettiği bir günlük oluşturdu.

Edinilmiş prosopagnozi vaka çalışmalarından şimdiye kadar elde edilen sonuçlar bu sorunun yanıtını veremiyor. Bazı hastalar diğer nesneleri normal bir şekilde tanıyabiliyor, bazı hastalar prosopagnoziyle birlikte diğer nesneleri tanımakta da zorluk çekiyor. Yapılan araştırmalar yüz körlüğüne nesne tanıma zorluklarının yüksek oranda eşlik ettiğini gösterse de bu tüm hastalar için geçerli değil. Dolayısıyla bu problemlerin ortak bir mekanizmaya sahip olduğu düşünülse de konuyla ilgili daha fazla araştırma yapılması gerektiği konusunda bilim insanları aynı fikirdeler.

Yüz Körlüğünün Sinir Sistemiyle İlişkisi

Gelişmiş teknolojik imkânların olmadığı zamanlarda beyin incelemeleri ancak otopsi sırasında yapılabiliyor ve prosopagnozi hastalarının otopsilerinde neredeyse tüm hastaların beyinlerinin sağ görsel-ilişkilendirme korteksinde, daha belirli olmak gerekirse oksipitotemporal korteksin alt bölgesinde lezyonlar olduğu gözlemlendi. Oksipitotemporal kortekste yer alan “fusiform gyrus” adı verilen bölgedeyse hemen hemen her durumda hasar gözlemlendi. Bu yüzden bu bölge “fusiform yüz bölgesi” olarak da ifade edilmeye başlandı. Fusiform yüz bölgesi beyin iki tarafında da bulunmasına rağmen sadece beyin sol tarafındaki lezyonların rahatsızlığa neden olduğunu gösteren raporlamalar neredeyse yok denecek kadar azdı. İleri görüntüleme teknikleri kullanılarak elde edilen bulgular da bu bilgileri destekler nitelikteydi. Bu yüzden araştırmacılar yüz körlüğünü genel olarak beyin sağ yarımküresiyle ilişkilendirdi.

Günümüzde yüzlere, nesnelere ve yerlere bakıldığında beyinde gerçekleşen bölgesel aktivitelerin anlık izlenmesi yeni görüntüleme sistemleriyle gerçekleştirilebiliyor. Bu fonksiyonel nörogörüntüleme çalışmaları insan yüzlerine bakıldığında beyin sağ tarafındaki fusiform yüz bölgesinin diğer bölgelere nazaran daha güçlü bir şekilde aktif olduğunu gösteriyor. Ancak elde edilen sonuçlar hastalığın kaynağını net olarak ortaya koyabilmiş değil. Yapılacak yeni çalışmalar insan beyinin prosopagnoziden sorumlu bölgelerini bulmaya ve yüz algılama mekanizmasını daha iyi anlamaya yardımcı olabilir.

Bununla birlikte, fusiform yüz bölgesi tek başına çalışmıyor. Oksipital korteksten prefrontal bölgeye uzanan bilişsel bir ağda hayati bir düğüm rolü oynuyor. Oksipital yüz bölgesi hasar görmüşse, sağlam bir fusiform yüz bölgesine sahip olsanız bile yüz körlüğü görülebiliyor. Prosopagnozi seviyesi düşük olan hastalar belli eğitsel süreçlerle zayıf fusiform yüz bölgelerini daha etkili bir şekilde kullanabiliyor.

1980’lerde beyin taramaları sayesinde edinilmiş prosopagnozinin beyin fusiform yüz bölgesi adı verilen alanda ki hasardan kaynaklı olduğu sonucuna varıldı.

1990’larda prosopagnozinin kalıtsal veya gelişimsel olarak da görülebileceği bildirildi.

1999’da University College London’dan Brad Duchaine ve Harvard Üniversitesinden Ken Nakayama prosopagnoziden muzdarip kişileri kurdukları bir internet sitesi üzerinden aramaya başladı. Prosopagnoziklerin görünenden ve tahmin edilenden fazla sayıda olduklarının anlaşıldığı bu girişim sonrasında konuyla ilgili araştırmalar ve çalışmalar her geçen yıl artarak devam etti.

Prosopagnozi hakkında yapılan çalışmalar insan görme sisteminin yüz işleme ve nesne tanıma süreçlerinin anlaşılmasına önemli katkılarda bulunuyor. Son yıllarda konuyla ilgili çeşitli gelişmeler kaydedildiği görülüyor. Araştırmalar sonucunda prosopagnozi tanısı için yeni test sistemleri ortaya çıkıyor. Daha gelişmiş nörogörüntüleme teknikleri sayesinde, görme ve yüz algılama süreçlerinde beyin detaylı olarak görüntülenmesi ve aktif bölgelerin tespit edilebilmesi ile sorunun neden ve çözümü konusunda ilerlemeler kaydediliyor. Ayrıca yüz körlüğünün beyin nesne işleme ve kelime işleme süreçleriyle olan ilişkisi konusunda da çalışmalar gerçekleştiriliyor. Tüm bunların yanında prosopagnozi hastaları için algısal öğrenme gelişimine yönelik rehabilitasyon çalışmaları geliştiriliyor.

Genetik Faktörler Var mı?

Gelişimsel prosopagnozinin hangi faktörlere bağlı olduğu, genetik ve çevresel faktörlerin etkisi ve diğer genetik hastalıklarla olan ilişkisi üzerine araştırmalar devam ediyor. Bazı araştırmacılar ise beyin oluşumunda gerçekleşebilen anormal nöral göçün gelişimsel prosopagnoziden sorumlu olabileceğini düşünüyorlar.

Eldeki veriler genetik faktörlerin gelişimsel prosopagnozi hastalığında önemli rol oynadığını destekliyor. Yapılan gözlem ve araştırmalarda otozomal baskın kalıtım deseni (genin değişmiş kopyasının normal gene baskın olması durumu) olan ailelerde hastalık birden fazla kişide görülebiliyor. Prosopagnoziye neden olan genetik faktörlerin üzerine çalışmalar devam ediyor.

Tedavisi Mümkün mü?

Prosopagnozi için özel bir tedavi yöntemi bulunmuyor. Rahatsızlığın nedenleri ve tedavi yolları için araştırmalar devam ediyor. Şimdiye kadar elde edilen bilgilerin prosopagnozinin kaynağı ve tedavisi ile ilgili olarak yeterli düzeyde olmadığını söyleyebiliriz. Ayrıca, rahatsızlığın sadece yüz tanıma ile sınırlı olup olmadığı konusunda da tartışmalar hâlâ sürüyor.

Hâlihazırda uygulanan tedavi yöntemleri genellikle yüzleri tanımayı ve tanımlamayı kolaylaştırıcı eğitim programlarından oluşuyor. Bu yöntemlerle yüzleri tanımaya yardımcı strateji ve teknikler öğretiliyor, bu sayede hastalığın insan hayatına olan olumsuz etkilerini en aza indirmek hedefleniyor. Edinilmiş prosopagnozi durumlarında beyin hasarının tipi, derecesi ve tedavi zamanlaması rehabilitasyon programının başarısını etkileyecek önemli faktörler arasında gösteriliyor. Telif edici stratejiler hastalara yardımcı olsa da beklenmedik zaman ve mekânlarda gerçekleşen karşılaşmalarda ve farklı dış görünüşler söz konusu olduğunda hasta daha önceden bildiği kişileri tanıyamayabiliyor. Ancak prosopagnozikler için geliştirilen rehabilitasyon çalışmaları sayesinde hastaların yüz algılamalarında (yüz şekli, kaş/göz/burun/ağız ara-

sı mesafeler gibi) gelişmeler kaydedildiği ve böylece hastaların sosyal yaşantılarının olumlu etkilendiği bildiriliyor. Bu çalışmalar tam bir tedavi sayılmıyor ancak daha etkili eğitim modelleri geliştirilmesinin prosopagnoziklerin hayatlarına olumlu katkı sağlayacağı düşünülüyor.

Edinilmiş yüz körlüğünün kendiliğinden düzelmesi nadir olarak karşılaşılan bir durum. Hastalığın gelişimsel türünden muzdarip hastalar ise hayatları boyunca bu zorluğu yaşamak zorundalar. Yüz algılama ve tanıma becerilerini geliştirmeye yönelik eğitici çalışmalar şu anda bu hastaların en önemli destekçisi sayılabilir.



Nörogörüntüleme sonuçları beyinde yüz algılama sürecinde sağ ve sol yarıda pek çok bölgeden oluşan geniş bir ağın aktif olduğunu gösteriyor. Algılama işlemi gerçekleşirken etkin olan bölgelerin beyin sağ tarafında daha fazla görülmesi araştırmacıların prosopagnoziye bu bölgedeki lezyon veya anormalliklerin neden olduğunu düşünmesine yol açtı. Yine de oluşan lezyonların bu geniş ağı tamamen yok etmesi pek olası görülüyor ve gelişimsel prosopagnozi üzerine yapılan bazı çalışmalar bu ağın yüz görüntüleriyle aktif hâlde geldiğini gösteriyor. Dolayısıyla, yüz algılama için görevli ağın sağlam kalan bileşenlerinin kişinin yüz algılama ve tanıma faaliyetlerini gerçekleştirmesine izin verecek şekilde iyileştirilmesinin mümkün olup olmadığı üzerinde çalışılması gereken bir konu gibi görünüyor.

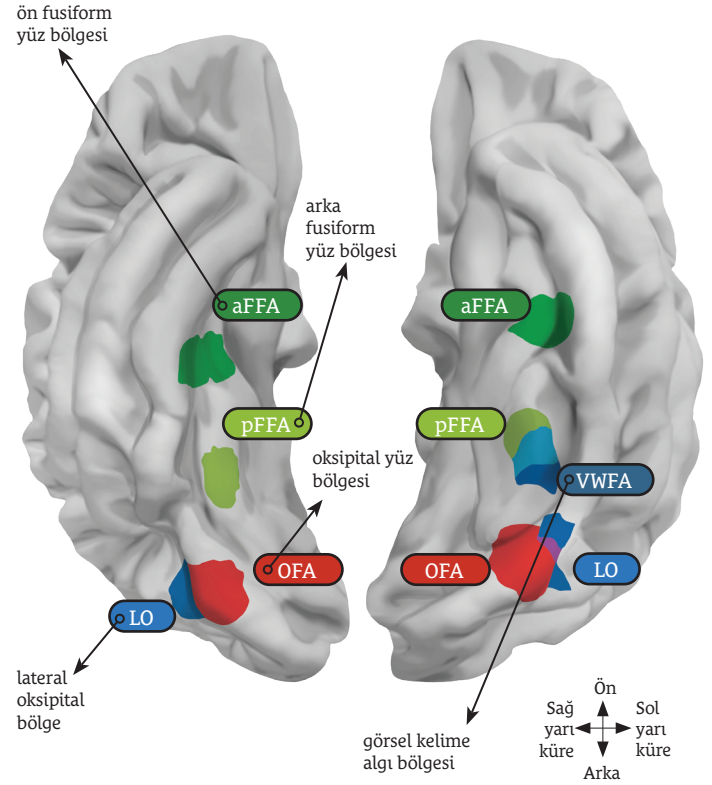
Yeni Gelişmeler de Var?

Dünya nüfusunun yaklaşık %2'si yüzleri tanımakta güçlük yaşıyor. Araştırmacılar bu sorunu yaşayan kişilerin beyinlerinde neyin farklı olduğunu keşfetmeye çalışıyorlar. Son on beş yılda gerçekleştirilen araştırmalar sonucunda yeni bilgiler elde edilse de bu bozukluğun arkasındaki bilişsel ve sinirsel mekanizmalar tam olarak bilinmiyor.

Yeni yapılan bir çalışmanın sonuçları ise prosopagnozi hakkında şimdiye kadar bilinenlerin tam olarak doğru olmadığını ortaya koyuyor. Danimarka-Norveç ortak çalışmasında Christian Gerlach ve arkadaşları hastalığın kaynağı hakkında ilginç sonuçlar elde ettiler ve bulgularını *Brain Communications* dergisinde yayımladılar.

C. Gerlach ve arkadaşları yaptıkları çalışmada gelişimsel prosopagnozikler ve normal kişiler üzerinde beyindeki dokuz bölgenin yüzlerin, sözcüklerin ve nesnelerin algılanmasına yönelik aktivitesini inceledi. Elde edilen sonuçlar iki açıdan önemliydi. İlk olarak yüz uyaranlarına gelişimsel prosopagnoziklerin yüz ağının arka bölgelerinde normal kişilere göre daha düşük beyin aktivitesi görüldü ve bu etki beynin iki lobunda da (sol tarafta sağdakinden daha belirgin olmak üzere) gözlemlendi. İkincil olaraksa beynin sol yarıküresinde bulunan görsel kelime algı bölgesinde ya da iki tarafında bulunan ve nesneleri algılama işlevi gören lateral oksipital bölgede her iki deney grubunda herhangi bir farklılık gözlenmedi. Bu bulgu gelişimsel prosopagnoziklerin yüz algılamasında ciddi sorunlar yaşadıkları hâlde sözcük ve nesnelerin algılanmasında normal davranışsal performans gösterebilmelerini de açıklıyor.

Gelişimsel prosopagnozinin beynin sağ tarafında bulunan ilgili bölgelerle birlikte sol tarafına da bağlı olduğunu gösteren araştırmacılar, eski çalışmalarını daha yakından incelediklerinde yakın bulguların bu çalışmalarda da elde edildiğini ancak bu bulguların yeterince tartışılıp değerlendirilmediğini belirttiler.



Gelişimsel prosopagnoziklerde kontrol deneklerine göre yüz algılama ağının oksipital yüz bölgesi ve arka fusiform yüz bölgesi aktivasyonundaki azalmanın ön fusiform yüz bölgesine göre daha baskın olması önceki çalışmaları destekleyici nitelikteydi. Yüz işleme sürecindeki aktivasyon farklılıkların beynin sol tarafındaki bölgeleri de içermesi ve hatta sol taraftaki aktivasyon azalmasının sağ tarafa göre daha baskın olması önemli bir bulgu. Çünkü şimdiye kadarki genel kanı beynin sağ yarıkürasının yüz işleme süreçlerinde baskın olduğu üzerine kuruluydu. Benzer şekilde edinilmiş prosopagnozide sağ taraftaki lezyonların varlığı yeterli görülmeyle birlikte, sağ taraftaki daha geniş çaplı hasarların veya beynin iki tarafında bulunan lezyonların hastalığın ileri seviyelerde görülmesine neden olduğu düşünülüyordu.

Sol beyindeki bazı bölgelerin bilinenlerin aksine yüz tanımada önemli katkılarının olduğunu gösteren Gerlach ve ekibi yapılacak ileri araştırmalar sayesinde beynin sol tarafındaki bölgelerin normal yüz algılama işlemindeki görevini daha iyi anlamayı ve gelişimsel prosopagnoziklerde bu bölgede gözlenen anormalliklerin yüz algılama sürecini nasıl etkilediğini bulmayı planlıyorlar.

Gelişimsel prosopagnozinin nedeni hâlâ tam olarak bilinmiyor ancak kalıtsal bir temeli olduğu veya beyin oluşurken gelişimsel bir bozukluk sonucunda nüksettiği öngörülüyor. Beyinde nöronların son yerlerine hareket ettikleri “nöral göç” adı verilen sürecin normal işlememesinin yüz körlüğüne neden olabileceğini belirten araştırmacılar henüz aradıkları cevabı tam olarak bulmuş değiller. Yüz körlüğü hakkında çok az bilgiye sahip olduklarını belirten araştırmacılar, beynin hangi bölgelerinin prosopagnoziden sorumlu olduğunu tespit edebilmelerinin, hastalığın tanı ve tedavi süreçleri için önemli bir gelişme olduğunu belirtiyorlar. Araştırma grubundan Kopenhag Üniversitesi nöroloji profesörü Randi Starrfelt, prosopagnozi yaşayan kişileri araştırırken şimdiye kadar beynin hep yanlış tarafına baktıklarını ama şimdi bu rahatsızlığa neden olan sorumlu bölgeleri daha net biçimde saptamaya yaklaştıklarını belirtiyor.

Prosopagnozik İzler

Prosopagnozi tanısı konulan kişilere daha yakından bakınca rahatsızlığın farklı boyutları üzerine farkındalık artıyor ve hem yaşanan zorluklarla hem de bu zorluklarla başa çıkma yöntemleri ile ilgili etkileyici hikâyeler ortaya çıkıyor.

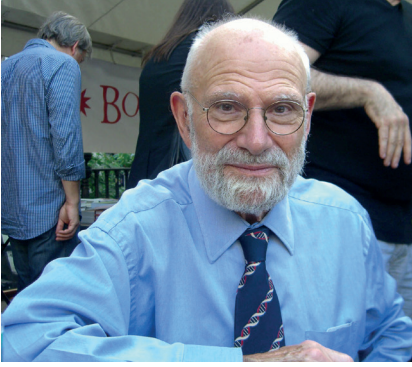
Eski itfaiye çalışanı olan T. Sweeney bu insanlardan sadece bir tanesi. Çalıştığı dönemde aldığı beyin hasarı yüzünden yüz körlüğüne yakalanan Sweeney kendisine gösterilen fotoğrafların arasından annesininkini ilk başta bulamıyor ancak fotoğrafların yüzlerden daha fazla bölümü gösterildiğinde başarılı olabiliyor. Çok ünlü yüzler gösterildiğinde bile tanımakta oldukça başarısız olan Sweeney, tanıdığı herkesin yüzünün prosopagnoziye yakalandıktan sonra bir anda beyninden silinmesine bir anlam veremiyor.

Prosopagnoziklerin konuk edildiği bir programda yaşanan zorluklar ve problemin boyutu gözler önüne seriliyor. Bu kişiler karşılarında oturup kendileriyle görüşen sunucuyu ekrandaki görüntüsünden tanıyamayabiliyorlar. Yüz körlüğünden muzdarip bilim iletişimcisi ve yazar K. Kruszelnicki, yaklaşık altı ay boyunca neredey-

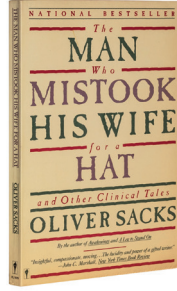
se günün her saati birlikte çalıştığı kişiye her gün onu tanıyıp tanımadığını sorabiliyor. C. Kennedy, Marilyn Monroe’nun başrolde olduğu 1957 yapımı filmde dans sahnesinde yardımcı oyuncu olarak yer aldığını söylüyor ancak bu sahne gösterildiğinde kendisini yüzünden tanıyamıyor. Bunun yerine giydiği kıyafet, aksesuar ve saç şekli gibi yardımcı unsurlar sayesinde kendisini bulmayı başarabiliyor. Aynalarda bile kendisini tanımakta zorluk yaşadığını belirtirken görüntünün kendisine ait olduğunu anlayuncaya kadar bakan kişinin bir yabancı olduğunu düşünüp tedirginlik yaşadığını belirtiyor. Saç şeklini değiştiren arkadaşını tanıyamadığını söyleyen L. Bernard ise resimdeki yeteneğini yüz körlüğüne karşı kullanmaya çalışıyor. Her gün bir kişinin yüzünü resmederek sorunun üstesinden gelmeye çalışan L. Bernard ve yüzleri anımsamasına yardımcı olması için fotoğraflara bakarak sürekli bir şekilde fotoğraftaki kişilerin ismini tekrar eden C. Kennedy denedikleri yöntemlerin nihayetinde başarısızlıkla sonuçlandığını üzümlere belirtiyorlar. Yüz körlüğünden muzdarip bu kişiler için film ve dizi gibi yapımları takip etmekse milyonlarca karakteri birbirinden ayırt edemeden izlemek gibi neredeyse imkânsız.

Diğer bir programın konukları karşılarındaki kişilerin yüzlerini görüp tanımlayabildiklerini ancak bu kişiler dışarı çıkıp geldiklerinde onları tanıyamadıklarını belirtiyor. Doktor, ressam, yazılımcı, öğretmen, öğrenci pek çok kişi kendi yüzlerini bile tanımakta güçlük yaşıyor. Konuklardan, çok büyük boyutlarda oldukça detaylı portre resim çalışmalarıyla ünlü ressam Chuck Close da prosopagnozik. Yüzleri hatırlamakta zorlanan Close, portre resimler üzerinde çalışmanın yüzleri hatırlamasına ve tanınmasına yardımcı olduğunu belirtiyor. Close eğer bir fotoğraftan çalışıyorsa bu fotoğrafı ve kanvası kare parçalara ayırıp bölüyor ve gördüklerini kanvasına parça parça işliyor.

İngiliz nörolog Dr. Oliver Wolf Sacks (2015 yılında vefat etti) diğer nörolojik vakalarla birlikte yüz körlüğünü de işlediği *The Mind’s Eye (Aklın Gözü)* ve *The Man Who Mistook His Wife For a Hat (Karısını Şapka Sanan Adam)* isimli kitapların yazarı. Kendisi de prosopagnozik olan Sacks, yüzler olmaksızın dünyayla yüzleşmek zorunda olduklarını belirterek yüz körlerinin yaşadığı zorlukların altını çiziyor.



Oliver Wolf Sacks



Diğer Uç

Bir tarafta yüzleri tanıma, tanımlama ve ayırt etme konularında çeşitli boyutlarda problemler yaşayan prosopagnozikler varken, diğer tarafta da gördükleri yüzlerin neredeyse hepsini hatırlayan kişiler bulunuyor. Çok iyi bir yüz eşleştirme ve algılama kapasitesine sahip bu kişiler (literatürde “super recognizers” olarak bahsedilir) toplumun küçük bir kısmını oluşturuyorlar. Bu kişiler hayatlarında bir kere gördükleri bir insanı bile uzun zaman sonra hatırlayabiliyor ve kim, nerde, ne zaman gibi soruların cevaplarıyla eşleştirebiliyorlar. Hatta bazen bilgisayarlardan bile daha iyi yüz tanıyabiliyorlar. Araştırmacılara göre, yüz körlüğünün tam zıttı olan bu durum, insanların yüz tanıma süreçlerinde ortalamanın çok al-

tında olabileceği gibi (“prosopagnozi” durumu) aynı zamanda çok üstünde olabileceğini de (“super recognizer” durumu) gösteriyor.

Çeşitli programlarda, kitaplarda, filmlerde ve çok sayıdaki araştırmada konu edilen yüz körlüğünün gerçekte nasıl olduğunu, yüz körlerinin neler yaşadıklarını hayal etmek için siz de çok basit bir test yapabilirsiniz. Çene kısmı yukarı gelecek şekilde çevrilmiş yüz resimlerindeki (sadece yüz kısmı olması önemli) çok iyi tanıdığınız kişileri hatta çok ünlü insanları bile tanımakta zorluk çekecek, belki bazılarını tanıyamadığınızı göreceksiniz. Bu küçük test bile yüz körlerinin yaşamak zorunda kaldıkları zorlukları az da olsa anlamanıza yardım edecektir.

Prosopagnozi semptomlarının kendinizde olup olmadığını, varsa şiddetini değerlendirebileceğiniz bir öz değerlendirme anketini (PI20) (<https://www.troublewith-faces.org/test-yourself-1>) doldurup sonuçlarınızı görebilirsiniz. Ayrıca fotoğrafların kullanıldığı bir yüz tanıma testi örneğine de aşağıdaki adresten ulaşabilirsiniz. ■

(<http://www.bbk.ac.uk/psychology/psychologyexperiments/experiments/facememorytest/startup.php?r=8&p=0&d=1&dn=0&g=0&m=68f7d848edeae6bd6cc29371b806b3017>)

Kaynaklar

Gerlach, C., Klargaard, S.K. ve ark., “Left hemisphere abnormalities in developmental prosopagnosia when looking at faces but not words”, *Brain Communications*, doi:10.1093/braincomms/fcz034, s.1-13, 2019.

Murray, E., Hills, P.J. ve ark., “Identifying hallmark symptoms of developmental prosopagnosia for non-experts”, *Scientific Reports*, 8:1690, 2018.

Bate, S., Tree, J.J., “The definition and diagnosis of developmental prosopagnosia”, *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, Cilt 70, Sayı 2, 193-200, 2016.

Cohen, A.L., Soussand, L. ve ark., “Looking beyond the face area: lesion network mapping of prosopagnosia”, *Brain*, doi: 10.1093/brain/awz332, 2019.

Shah, P., Gaule, A. ve ark., “The 20-item prosopagnosia index (PI20): a self-report instrument for identifying developmental prosopagnosia”, *Royal Society Open Science*, 2:140343, 2015.

Russell, R., Duchaine, B. ve Nakayama, K., “Super-recognizers: People with extraordinary face recognition ability”, *Psychonomic Bulletin & Review*, 16(2): 252-257, 2009.

Cook, R., Biotti, F., “Quick Guide – Developmental Prosopagnosia”, *Current Biology*, 26, R307-R318, 2016.

Albonico A., Barton, J., “Progress in perceptual research: the case of prosopagnosia”, *F1000Research*, 8:765, 2019.

Karaçay, B., *Mutlu Beyin*, TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınları, 2018.

<https://neurosciencenews.com/face-blindness-brain-15728/>

<https://www.newyorker.com/magazine/2010/08/30/face-blind>

<http://www.prosopagnosiaresearch.org/>

<https://www.faceblind.org.uk/>

<https://www.nhs.uk/conditions/face-blindness/>

<https://www.sciencefriday.com/articles/what-is-face-blindness/>

<https://www.headway.org.uk/media/2816/prosopagnosia-face-blindness-after-brain-injury-factsheet.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=dxqsBk7Wn-Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=q8cXus7SNQY>

<https://www.youtube.com/watch?v=vQGpCpYfIAo>