

Bellek Bozuklukları

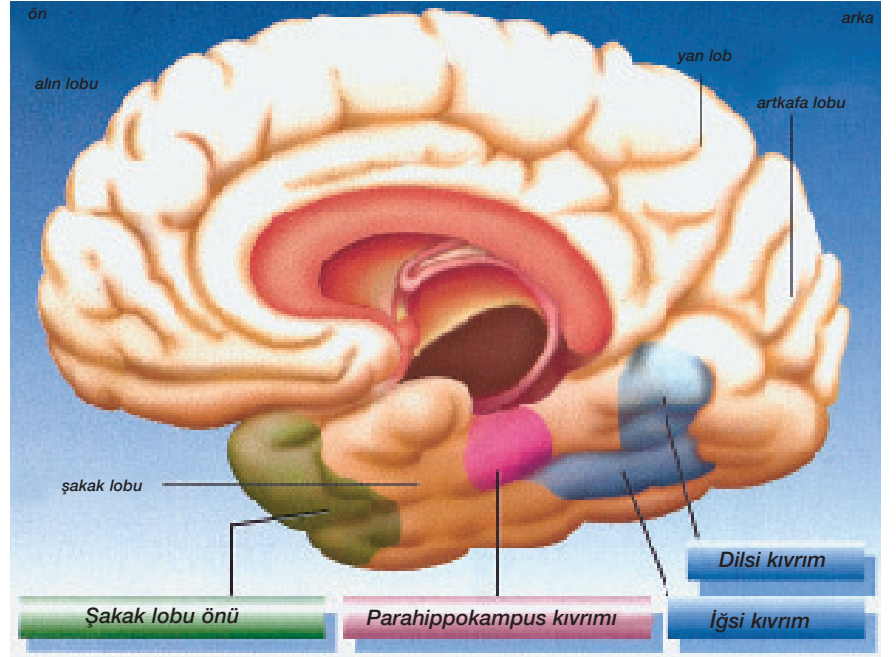
Lisan, düşünce ve deneyimlerin sözcük denilen sembollerle ifade edilmesidir. Sol yarımkürede Silvius yarığı bölgesinde yoğunlaşan bir sinir ağının ürünüdür. Sözcükleri anlama merkezi şakak lobu üst kıvrımının arka ucu ve yan lob lobulusunu içeren Wernicke alanıdır. Burada duyulan sözcüklere anlam verilir. Alın lobu alt kıvrımının arka ucu ve ona komşu ön alın alanları söz söylemeyi sağlayan Broca alanını oluşturur. Bu alan sözlerin söylenmesinden ve doğru dizilmesinden (sentaks ya da gramer) sorumludur. Bu sinir ağının bir yerinin tahribi afazi denilen konuşma bozukluğunu yapar. Afazide söz söyleme, söz anlama, doğru sözcük seçme ve sözcük sırasını doğru sıralama (gramer, sentaks) bozulmuştur.

Sağ elle yazanların %90'ında ve sol elle yazanların %60'ında konuşma merkezleri sol yarımkürededir. Az sayıda insanda konuşma merkezleri sağ yarımkürededir. Sağ elle yazan birinde sağ yarımkürede hasar oluşuna bağlı afaziye çapraz afazi denir.

Afazi belirtileri: En sık görülen belirti hastanın gösterilen bir cismin ismini söyleyememesidir (anomi=isimlendirememek); örneğin silgi gösterilince silgi diyemez; "silme için birşey" diyebilir ya da sözcüğü yanlış söyler: Sili ya da salgi diyebilir (parafazi). Hastaya "silgiyi göster" dersek gösterebilir; fakat bazıları bunu da yapamaz. Hastanın konuşmayı anlayıp anlamadığı evet-hayır ile yanıtlanan şu gibi sorularla test edilir. "Köpek uçar mı?" ya da "Bu odada ışık veren şeyi" göster. Afazisi olanlar aynı sözcüğü ya da kısa cümleleri 4-5 kere tekrarlayamaz. Hasta yazı yazamayabilir (agrafi) ve yüksek sesle okuyamayabilir (aleksi).

Wernicke afazisi: Hasta söylenen sözleri ve okuduğunu anlayamaz. Konuşma akıcıdır; fakat sözcüklerin çoğu yanlış söylenir (parafazi); öyleki hasta yeni bir lisan yaratmış gibidir; söylediklerini anlamak zordur (jargon afazi) [jargon; bir mesleğe özgü başkalarına anlamsız gelen sözcükler]. Konuşması bir akıl hastasınınkini andırır.

Hasta anlamsız konuştuğunun farkında değildir; sözlerini anlamayanlara



PET tekniğiyle normal bir insanda bir yüz tanıırken beynin etkinleşen bölgeleri. Sağ yarımküreye içten bakılıyor. Yüz tanıyıcı üç alan prosopagnozik hastalarda tahrip olmuştur.

kızır ve bu nedenle şüpheli ve saldırgan olabilir. Wernicke afazisi olanlar iyi okuyamaz, yazamaz, cisimlere isim veremez ve sözcükleri tekrar edemez.

Broca afazisi: Hasta az sözcük kullanır; dura dura konuşur (söyleyeceği sözcüğü aramaktadır), sözcüklerin sırası ve söylenişi yanlıştır. Tekrarlama ve isimlendirme yapamaz. Konuşma "evet", "hayır"a, hatta bir iniltiye indirgenbilir. Söyleneni ve okuduğunu anlar; şarkı söyleyebilir. Wernicke afazisinin aksine hasta konuşamadığının bilincindedir ve buna çok üzülerek ağlar.

Wernicke ve Broca afazileri beyin damar tıkanmalarına, beyin kanamasına, kafa travmalarına ya da beyin tümörüne bağlı olabilir. Wernicke ve Broca afazilerinin birlikte görülmesine tam afazi (global afazi) denir.

Afazinin daha az görülen başka çeşitleri de vardır: a) İletim afazisinde Broca ve Wernicke alanları arasındaki birleştirici yollar tahrip olmuştur. Broca afazisine benzer; fakat konuşma akıcıdır. b) Bazı Broca ve Wernicke tipi afazilerde sözcükleri tekrar yeteneği bozulmaz. Bunlara "beyin kabuğu ötesi afaziler" (transkortikal afaziler) deniliyor. c) Anomik afazide hasta yalnız gördüğü cisimlerin adını hatırlayamaz;

kafa travmalarında ve Alzheimer hastalığında en sık görülen afazi, anomidir. d) Şakak lobu üst kıvrımının tahribinde saf sözcük sağırlığı olur; hasta işitir; fakat kendi lisanını yabancı bir lisanmış gibi anlayamaz. e) Sol artkafa lobu harabiyetinde saf aleksi olur; yani hasta kendi lisanında yazılmış bir kitabı, yabancı dilde yazılmış gibi, okuyup anlayamaz. Bu hastalar renklerin adını da unuturlar (renk anomisi). f) Afemiada hasta dilsiz gibidir; bu hal bir süre sonra fısıltıyla konuşmaya dönüşür. g) Gertsman sendromunda hasta basit aritmetik işlemleri yapamaz (akalküli); iyi yazamaz (disgrafi); parmaklarının adını (işaret parmağı vb.) söyleyemez ve sağla solu karıştırır. Bu sendrom sol yarımkürenin yan lobunda açıl kıvrım (girus angularis) lezyonlarında görülür. h) Sözlerdeki vurguları algılayamamak aprosodiaya neden olur. Bu hastalar vurgusuz sözcüklerle, monoton bir tarzda konuşurlar. Sağ yarımküre Silvius yarığı etrafındaki patolojiler aprosodiaya neden olur. i) Sol yarımkürenin derin çekirdeklerinin (talamus, kuyruklu çekirdek) tahribi de klasik olmayan afazi nedenidir. j) Bazı afazilerde grammersizlik (agramatizm) ya da telegrafik konuşma görülür; yazılı ya da sözlü dil-

de edat ve bağlaçlar kullanılmaz. Böyle bir hasta 1968 Paris olaylarını şöyle anlatıyordu: "Grevler, ah grevler... ah kırmızı bayrak... ah, ah coplar... ah yine coplar... Fakülteler; ah evet yüzde on... ah ücret". k) Hasta soyut sözcükleri (adalet, şeref, iyilik vb. gibi) ve icat edilmiş anlamsız sözcükleri (hecelerin rastgele sıralanması) okuyamaz ve tekrar edemez; somut sözcükleri kolayca tekrarlar; fakat bunu anlamca yakın sözcükler kullanarak yapabilir; örneğin "tiyatro" yerine "bale" der. Sol şakak lobunda lezyon olan bir hasta şöyle diyor: "Cisimlerin adlarını söyleyebilirim, diğer sözcükleri asla" l) Somut sözcük afazisi çok nadirdir; bugüne dek 10-20 olgu görülmüştür. Bu hastalar bir sözcüğün kendisi yerine ona anlamca yakın bir sözcük kullanırlar; örneğin "ağaç çileği" yerine "böğürtlen" derler. Bu gibi hastalar söyleyemedikleri sözcükleri rahatlıkla okuyabilirler. Bu zorluklar kısa vadeli bellek kusuruna bağlıdır (kafa travması, beyin damar tıkanması, kanaması, beyin tümörü vb.) Soyut ve somut sözcüklerin beyinde temsil edildikleri alanlar farklı olmalıdır. m) Bazı afazilerde hasta doğayla ilgili sözcükleri (çiçekler, hayvanlar vb) hatırlar, cansız şeylerin adını (masa, koltuk, kalem vb) hatırlayamaz. n) Bazı afazilerde hasta vücudun çeşitli bölümlerinin, bir evin içinde bulunan eşyaların, sebze ve meyvaların isimlerini ya da özel isimleri (Ahmet, Ayşe vb) unutmamıştır. o) Bazı afazilerde yalnız isim ve fiiller unutulur; bazılarındaysa isimler hatırlanıp fiiller unutulur ya da bunun aksi olur. Fiil merkezi sol alın, isim merkezi sol şakak lobundadır.

Diğer Bellek Bozuklukları

Yarıyı ihmal (hemineglect) sendromunda baş sağa dönüktür; hasta vücudunun sol yarısını yıkamaz, traş etmez ve giydirmez; tabağın soluna konulan yemekleri yemez; sayfanın sol yarısını okumaz, yazarken kağıdın sol yarısını boş bırakır ve saat resminin yalnız sağ yarısına rakamlar koyar, yüzün sağ yarısını çizer. Sol kolunun ve bacağı-

nın kendine ait olduğunu kabul etmez; bir yabancıya ait addettiği kolunu ya da bacağına yataktan dışarı atmak isterken kendini yerde bulur. Solundaki kişi ve binaları farketmez. Bu sendrom kişiyi dış çevreden haberdar edici sistemin bozukluğuna bağlıdır. Bu sisteme çevre kıvrım (girus cingularis) kabuğu, yan lob kabuğunun arka bölümü, alın lobu göz alanları, çizgili cisim (corpus striatum) ve talamusun pulvinar çekirdeği dahildir. Bu bölgeler çevremizin üç boyutlu (uzay) haritasını, duyu haritasını ve hareket haritasını saklar. Sol yarıküre sağ alanımızı, sağ yarıküre hem sol, hem sağ alanımızı haritalar. Bu nedenle, sol yarıküre hasarı sağ yarıda ihmal yapmaz; çünkü sağ yarıküre sağ ihmali telafi eder. Sağ yarıküre hasarı sol yarıda ihmale neden olur.

Aprakside hasta emredilen bir hareketi yapamaz; örneğin "düğmeni ilikle" deyince iliklemez. Saç tarama, diş fırçalama gibi basit hareketleri pandomim olarak yapamaz. En sık rastlanılan apraksi, düşünce-hareket apraksisidir. Bu hastalıkta, beyinde düşünce sistemiyle hareket sistemi arasındaki bağlantılar kopmuştur; hasta düşündüğü bir hareketi taklit edemez. Bu tip apraksi sıklıkla afaziyle beraberdir. Apraksi yüzde, kol ve bacaklarda olabilir. Düşünce apraksisinde hasta hareketlerin sırasını şaşırır; örneğin kalemin yazmayan ucuyla yazmaya çalışır. Bu duruma bunamalarda rastlanır. Beynin premotor alan ya da beyin kabuğu-bazal gangliyonlar bağlantılarının hasarında, hasta bir aleti doğru dürüst kullanamaz.

Giyinme apraksisinde hasta elbisesini giyemez; onunla uğraşıp durur (iki taraflı veya sağ yan lob harabiyeti). Konstrüksiyon apraksisinde hasta basit geometrik şekilleri kopya edemez (sağ

yan lob harabiyeti). Balint sendromunda hasta çevreyi incelemek için gözlerini gerektiği gibi çeviremez (göz hareketleri apraksisi); gördüğü şeyi elle yakalayamaz (görsel dengesizlik, optik ataksi) ve merkezi görmeye çevresel görmeyi bütünleştiremez (simültanagnozi); örneğin görüşü masa lambasının yalnız dibine yoğunlaşır ve gördüğü şeyin kültabağı olduğunu söyler; baktığı cisim birden kaybolabilir; bir kağıda çok büyük ve çok küçük A harfleri çizilirse yalnız küçük A'ları görür. Simültanagnozi iki taraflı yan lob hasarına bağlıdır. Yüzlerle ilgili anılar artkafa lobundaki birincil (çizgili) görme alanında ve ona komşu birleştirme alanında saklanır. Artkafa-şakak loblarının lingual ve füziiform kıvrımlarındaki iki taraflı hasar yüzlerin tanınmasını önler (prosopagnozi) ya da hastanın gördüğü şeyleri tanımasına engel olur (görsel cisim agnozisi). Bu gibi hastalar bazen aynada ya da fotoğrafta kendi yüzlerini de tanıyamazlar. Hastalar kendi ev hayvanlarını tanıyamaz, otomobillerin markasını anlayamaz.

Limbik Sistem Amnezileri

Limbik sistem, bazı talamus çekirdekleri, çizgili cismin bir bölümü ve hipotalamustan oluşur. Burası duyu, güdülenme, iç salgı bezleri ve organ sinirleri merkezidir. Limbik sistem ayrıca kişisel anıların saklandığı merkezdir. Limbik sistemin iki taraflı hasarı ağır bir amneziye neden olur. Amnezi geriye doğru (retrograd) ya da öne doğru (anterograd) olabilir. Retrograd amnezi, amnezi oluşmadan önceki anıların yok olmasıdır. En uzak anılar en iyi saklanır; örneğin bir çok amnezik insan çocukluğunu iyi hatırlar, fakat amnezi-

nin az öncesindeki olayları hatırlayamaz. Anterograd amnezi amneziden sonraki anıları unutmak, yeni bir şey öğrenememek demektir. Hasta az önce ne yediğini hatırlayamaz. Amnezik hasta amnezisi olduğunu inkar eder ve belleğindeki boşlukları uydurma olaylarla doldurur (fabülasyon). Amnezik hasta, bulunduğu yeri ve özellikle zamanı bilemez. Buna-



Wernicke tipi afazisi olan bir hastada nükleer manyetik görüntüleme ile sol şakak lobunda atrofi (beyaz daire içindeki siyahlık). Hasta duyduğu veya okuduğu sözcükleri anlamıyor, gördüğü cisimlere anlam veremiyordu. Söylenen sözleri tekrar edemiyor, gördüğü cisimlerin ismini söyleyemiyordu. Beyninde dejeneratif bir sinir hastalığı vardır.

malar, beyin damar tıkanmaları, beyin tümörleri, kafa travmaları, beyin iltihabı (ensefalit), kronik alkolizme bağlı beyin hastalığı (B1 vitamini eksikliğine bağlı Wernicke-Korsakoff ensefalopatisi) vb amnezi yapabilir. Korsakoff sendromunun en ağır şekli, iki taraflı şakak lobu tahribinde görülür. Böyle bir hasta olan H.M. 1953'ten bu yana yeni hiçbir şey öğrenmemiştir. Migrenli bir genç kız, krizin ertesi günü 2 sene geriye giderek bir süre o günlerdeymiş gibi yaşamıştır.

Renk duyumunun kaybında, hasta herşeyi grinin tonlarında görür. Yemek yiyemez; çünkü domatesler ona kömür gibi gözükür. Eşini fare renginde gördüğünden terkedebilir. Rüyalari bile renksizleşir.

Hareket belleğinin bozukluğunda hasta hareketli bir cisim belli aralarla gözden kaybeder; caddede karşıya geçerken otomobil altında kalabilir; çünkü otomobili bir uzaktayken, bir de yanı başına gelince görmüştür. Çay bardağını taşırır; çünkü çayın yüksekliğini izleyemez. Bazı beyin hasarlarında hasta dünyayı bir düzlem olarak görür; 3 boyutlu göremez. Anton hastalığında (körlük yadsınması) hasta kör olmasına rağmen bunun farkında değildir; imgeleleri hayalinde üretir.

Belleğin aşırı kuvvetli olmasına hiperamnezi denir; bu duruma genellikle akıl hastalarında rastlanır. Rain Man filminin Dustin Hoffman tarafından canlandırılan kahramanı otistikti ve çok kuvvetli bir belleği vardı.

Amnezilerin ilginç ve bazen inanılmaz yönleri vardır. Örneğin mükemmel tenis oynayan birisi, ona bu oyunu öğretene hatırlayamaz; ama oyunda yapacağı hamleleri unutmamıştır. Piyano, keman vb. çalmak, bisiklete binmek, dans etmek, gibi otomatik hareketlerde de aynı şey olabilir. Kafa travmasına bağlı anterograd amnezide hasta kahvaltıda ne yediğini hatırlamaz; fakat kafa travmasından önceki anılarını ve hayatını hatırlar; lisansı da normaldir. 1911'de Dr. E. Claparède bir amnezik hastanın elini sıkarken ona avucunda sakladığı diken batırdı. Ertesi gün aynı hastanın elini sıkarak istedi; hasta buna izin vermedi; fakat 1 gün önceki olayı hatırlamıyordu. Aslında hasta o olayı biliyor, fakat bildiğini bilmiyordu.

Amnezikli hasta, belleğini kaybetmeden önceki kişiliğiyle eski yıllarda

yaşıyormuş gibi yaşar. Örneğin 25 yıldır amnezik olan yaşlı bir hanım genç bir kız gibi giyinip öyle davranabilir.

Görme korteksi V1 (çizgili kabuk) hasarlarında “kör görüş” vardır. Bu Anton hastalığının tersidir. Hasta bazı şeyleri görür; fakat gördüğünü kabul etmez (Anton hastalığında kör bir hasta gördüğünü iddia eder). 1981'de Roger Sperry'ye Nobel Ödülü kazandıran çalışmalar da çok ilginçtir: Bir kedi ya da maymunda iki beyin yarıkürsünü birbirine birleştiren “büyük birleşik” (corpus callosum=naşırı cisim) kesilirse hayvan iki ayrı beyni varmış gibi davranır. Aynı durum insan için sözkonusu olduğunda, örneğin elleri karşıt işler yapmaya çalışabilir: Biri düğme iliklerken öteki çözmek ister. Uyarılara karşı beynin bir yarısına başka, öteki yarısına başka türlü tepki göstermek öğretilir. İnsanların sol beyni çevrenin sağ yarısını, sağ beyni sol yarısını görür. Corpus callosum'u hasar görmüş “yanık beyin”li hastalarda çevrenin sağ ve sol yarısına ait görsel bilgiler birleştirilemez. Konuşma merkezleri genelde soldadır. Sağdan göstereceğimiz bir resim hastanın sol beynine gider; konuşma merkezi burada olduğundan hasta resimde gördüğü cismin ismini söyleyebilir ya da sol beynin kontrol ettiği sağ eliyle o cisim gösterebilir. Resim soldan tutularak sağ beyine gösterilirse hasta bunları tam yapamaz; çünkü sağ beyin cisim görür; fakat tanıyamaz. Beynin bir yarısı öteki yarısından habersizdir (ayrık beyinler). Büyük birleşik kesilmiş ya da hasar görmüş hastalarda “yabancı el” hastalığı görülür. Hastanın ellerinden biri hastayı boğmaya çalışır; hasta eline hükmedemez ve ancak diğer eliyle karşı koyarak boğulmayı önler. Yabancı el hastanın çocuğunun ya da kedisinin boynuna yapışıp sıkabilir. Bu hastalar sürekli korku içinde yaşarlar.

Beyin lezyonlarında cisimleri tanıma: İnsanda ve maymunda şakak lobunun iç (mesial) bölgesinin çıkartılması, ameliyattan sonraki olayların hatırlanamamasına neden olur (anterograd amnezi).

Maymunlarda şakak lobu iç kıvrımının ön ucunun (bademsi çekirdek ve koku kabuğu) hasarı, cisimleri dokunma ve görme yoluyla tanımanın birbirinden kopmasına neden olur; maymun karanlıkta yokladığı cisimleri

aydınlıkta gözleriyle tanıyamaz. Limbik sistemin bir başka bölgesinin (denizati) lezyonları da benzer sonuçlar verir. Bir maymun bir muz bir defada bir iskemlenin üzerinde görmüşse hep o iskemle üzerindeki muzları almaya eğilimlidir; hem iskemle, hem masa üzerine muz konulsa yalnız iskemle üzerindeki muzları yer. Denizati lezyonlarında cismin yerini tanıma yeteneği kaybolur; maymun hem iskemle, hem masa üzerindeki muzları yer.

His ve hareketin eşgüdümündeysen beyin derin çekirdeklerinden (çizgili cisim), kuyruklu çekirdek ve putamen rol oynar. Bir maymuna 20 çift farklı cisim gösterilir ve bunlardan yalnız birinin içine şeker konulursa, maymun hep şekerli cisim seçer. Bu cevapta çizgili cisimle beraber beyin sapındaki dopaminerjik siyah madde (substantia nigra) rol oynar.

Yüzleri Hatırlamak

Tanıdık bir yüzü görür görmez hatırlarız. Beynimizin yüz tanıma alanları cisim tanıma alanlarından farklıdır. Bir yüzü inceleyen beyin, derhal o yüzle ilgili bir çok ayrıntıyı kaydeder; cinsiyet, yaş, ırk, duygu içeriği (neşeli, hüznü, asık vb), fizyonomik değişimler (bir yüzü kendine özgü yapan anatomik ayrıntılar), yüzün tanıdık olup olmadığı, o kişinin sesi, adı, o kişiyle ilgili anılar (sevmediğimiz bir yüzü görünce yüzümüz asılır) vb. Beynin öyle hastalıkları vardır ki hasta tanıdığı yüzleri, aynada gördüğü kendi yüzü dahil, tanıyamaz olur. 1980'lerde Marsilya'da La Timon hastanesinde M. Poncet'nin bir hastası, kendisine gösterilen fotoğrafların kendi yüzüne ait olduğunu fark edemiyordu. Tıpta bu hastalığa “prosopagnozi” deniyor. Prosopagnozi daima sağ yarı kürenin hastalıklarında görülür; sorumlu lezyon bir tümör, kafa travması, beyin kanaması vb. olabilir. Sol yarı kürede de yüz tanıma merkezleri varsa da bunlar önemli bir rol oynamazlar.

Selçuk Alsan

Kaynaklar
Adv Neurol 2000, 82: 123-33
Pharmac Psychiatry 1999, 32 Suppl 1: 38-43
Semin Speech Lang 1999, 20: 19-31
Memory 1999, 7: 561-83
Neurobiology, G. G. Matthews, Blackwell Co., 1998
Neuroscience, Dale Purves et al. Sinauer Ass. Co., 1997
Harrison's Principles of Internal Medicine, 14th ed., 1998
Review of Medical Physiology, 18th ed., Lange Publ., 1997
<http://www.gla.ac.uk/Acad/psychology/project-pages/aphasia.html>
<http://www.nih.gov/nidcd/health/pubs-vsl/aphasia.htm>