

ne yapabilir? Şükretmek lazımdır ki bu konuda birçok şey yapabilir. Muayene olduğu zaman doktordan fosforik asit serumu testi yapmasını isteyebilir. Normal olarak bu test sonucunda medyana çıkarılan ve daha çok prostatla ilgili olan enzim kan içinde oldukça fazla miktarda görülürse bundan, benim üç lobumu kapsayan kapsülün çatlamış olduğu ve adı geçen enzimin Erol'un kan dolaşımına karıştığı ve bundan da bende kanser olduğu sonucu çıkarılır.

En önemlisi Erol'un yılda bir veya iki kez rektum muayenesi olmasıdır. Bu normal bir sağlık muayenesi içinde ancak bir dakikalık bir zaman alır. Cerrahi bir tedavi için prostat kanserini veteri kadar erken teşhis etmenin hemen tek yolu da budur. Eğer doktorun muayene eden parmağı, aslında yumuşak ve lastiğe benzer olan dokumda sert, düğme büyüklüğünde bir yumruya raslarsa, doktor, aksi anlaşılınca kadar bunu kanser olarak kabul

eder. Ve hakikatte de bu yumruların her beşte üçü kanserdir. Cerrah emin olmak için, ya Erol'un rektumunu açacak, veya içi boş bir iğne ile, yumru dokusundan bir nümune alır. Eğer kanserliysem o zaman hemen ameliyatla alınmalıyım.

Benim sebep olacağım kötülüklerden kaçınmak için Erol'un yapabileceği daha başka şeyler var mıdır? Korkarım ki pek yoktur. O halde sanırım kendimden kısaca bir kez daha bahsetmemde fayda vardır:

Erol, sık idrara çıkmak, idrar yolunda yanma hissi ve idrar akışında kesiklik ve yavaşlık gibi, klâsik belirtilerimle kendisini rahatsız etmeye başladığım zaman bir doktora ve tercihan bir mütehassısa gitmelidir. Ve tabii Erol, hepsinden önemli olan şu rektum muayenesini en az yılda bir kez ve en iyisi iki kez yaptırmalıdır.

READERS DIGEST'ten
Çeviren: GALİP ATAKAN

Eski şeyleri hatırlayamamak 30 yaşından başlıyor.

BELLEK AZALINCA

Dr. FERGUS CRAIK

YAŞLANDIĞIMIZ ZAMAN NEDEN HAFIZAMIZI YITİRMEĞE BAŞLARIZ? YAZAR YAŞLANMANIN YAKIN VE UZAK ANILARIMIZI YITİRDİĞİ VE BUNUN İKİ ŞEYDEN İLERİ GELDİĞİ KANISINDADIR: BİRİNCİSİ, DİKKATİMİZ BÖLÜNDÜĞÜ VEYA DEPOLANMIŞ MALZEMENİN İŞLENMESİ GEREKTİĞİ ZAMAN ZAYIFLAR; İKİNCİSİ İSE HALA HAFIZAMIZDA STOK EDİLMİŞ BULUNAN ANILARI YENİDEN MEYDANA ÇIKARMAK YETENEKSİZLİĞİMİZİN GİTTİKÇE ARTMASINDAN İLERİ GELİR.

FAKAT BELLEK İLE İLGİLİ PROBLEMLER DOĞRU BİR ÖĞRENME YOLU KULLANILDIĞI TAKDİRDE AZATILABİLİR.

Hafızanın azalmasıyla ilgili belirtiler oldukça erken sıkıntı vermeğe ve insanları güç durumlara düşürmeğe başlar. 25 yaşlarındaki araştırmacı genç için insanî bellekle ilgili yaş farkları konusunu incelemek ilginç akademik bir çalışmadır. Birkaç yıl sonra kendisi de devamlı olarak önemli bazı şeyleri nereye koyduğunu hatırlayamamağa veya verdiği randevuları unutmağa başlayınca, incelemelerinde topladığı verilere daha yakından ve daha büyük bir dikkatle bakmağa başlayacaktır. Bu noktada aklına bazı sorular gelir: Acaba yaşın ilerlemesiyle belleğin azalması hakkında neler bilinmektedir?

Bundan ne gibi mekanizmalar veya süreçler sorumludur? Yaşla ilgili zayıflama ve eksilmeler herşeyi aynı ölçüde mi etkiler? Yaşlılarda öğrenmenin sonucu nedir ve —işin asil güç tarafı— bunun bir ilacı var mıdır?

Psikologlar arasında, birşey veya bir olay bir kere algılandımı, onun bellekte tutulabilmesi için birbirinden farklı iki yol olduğu hususunda genel bir anlaşma vardır. Bir süreç o şeye, olaya veya olaylar dizisine devamlı dikkat göstermek ve böylece onları «akılda» ya da dikkat odağında tutmakla ilgilidir. Bu tip bellek kısa vadeli bir bellektir, çünkü bu şekilde

akılda tutabileceğimiz olayların sayısı sıkı bir surette sınırlanmıştır ve dikkatimiz başka birşeye çevrilir çevrilmez, onları unutmak da o kadar çabuk olur. Kısa vadeli belleğin önemi, onun; karışık cümleleri anlamak (ses ve kelimeleri anlamları anlaşılincaya kadar hatırdı tutmak), hesap ile ve düşünce ile ilgili öteki mantıklı işlemleri çözmek öğrenmemizin devamlı stokuna yeni malzemeler eklemek gibi zihni operasyonları yapmak için lüzumlu olan sistemin bir parçası olduğu düşüncesinden ileri gelmektedir.

İkinci veya uzun vadeli, bellek sistemini oluşturan şey ise bu devamlı stok yapmadır. Uzun vadeli bellek onda stok edebileceğimiz şeylerin miktarıyla ilgili açık sınırlara sahip değildir, fakat burada da o malzemeyi tekrar dışarı çıkarıp ondan faydalanmak güçlüğü vardır. Kısa vadeli anlamların unutulmasına kafamızı çelen başka olayların karıştırıcı etkilerinin sebep olduğu ve bunun da bellekteki şeylerin tamamıyla kaybolması sonucunu verdiği söylenebilir de, uzun vadeli anlamların unutulmasının nedeni ise, en fazla malzemenin yanına varılmaz olmasıdır. Bilgi hâlâ bellekte depo edilmiş durmaktadır, fakat biz onu bulup dışarı çıkaramayız. Kısa vadeli belleğin tersine olarak, uzun vadeli bellek yüksek derecede organize bir sistemdir ve eğer bize nerede neyi arayacağımız hakkında bazı nirengi noktaları verilirse, ona erişmek problemi de küçülmüş olur. Bir anıyı yeniden hatırlamak için en iyi nirengi noktası muhtemelen aşında anının izinin belleğe yerleştirildiği durumun özellikleridir. Böylece biz otobüste bize gülümseyen adamı bir türlü hatırlayamayız halbuki onu esas bulunduğu yerde, balıkçı dükkânında tezgâhının başında görsydik, kim olduğunu bulmakta hiçbir güçlük çekmeyecektik.

1950 başlarında Cambridge (İngiltere'de) W. K. Kirchner her ışığın altında bir anahtar, düğme bulunan bir sıra ışıkla bir deney yaptı. Deneklere bir seri değişik ışık gösterildi ve o anda yanan ışığa ait olan düğmeye basmaları istendi. Daha yaşlı denekler bu görevi yapmak ta hiçbir güçlük çekmediler, fakat biraz önce sönen ışıkların düğmelerine basmaları istenildiği zaman o kadar başarılı olamadılar, bu deney bir geriye gitme anlamına geliyordu.

Genç denekler «iki geri» durumunda bile oldukça iyi sonuçlar aldılar, yaşlılar ise bunun yapılmasını imkânsız buldular. Bu son durumlarda denem kısa vadeli belleğinde direktiflerin değişen bir kalı-

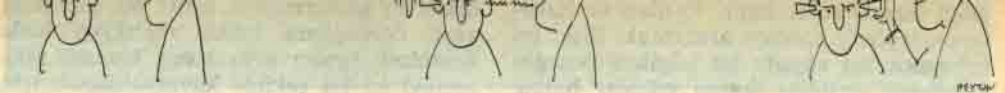
bını tutmak zorundaydı ve bu yaşlılarda özel güçlükler sebepl oluyordu.

İkinci klâsik bir deney de James İnglis tarafından Queen's Üniversitesinde, Kecessionton'da Kanada'da yapıldı. Deneklere bir takım üç rakamlı sayılar verildi. Stero kulaklıklar vasıtasıyla birinci takım sağ kulağa bildiriliyor ve tam o sırada ikinci takım da sol kulağa veriliyordu. Denegin görevi, mümkün olduğu takdirde bütün bu altı rakamı hatırlamaktı. Bu koşullar altında denekler, genellikle geri kalan sayıları hatırlamak için ikinci kulağa geçmeden önce, birinci takımdaki rakamları hatırlıyorlardı. Birinci takımda denekler iyi başarı sağladıkları halde, ikinci takımın hatırlanması çok zayıf olmuş, ilk cevaplar verilirken, bazı malzemenin kısa vadeli bellekten kaybolduğu görülmüştür. İnglis'e göre bütün yaşlardaki denekler ilk takım rakamları hiçbir güçlkle karşılaşmadan hatırlıyorlardı, ikinci takıma gelince, yaş ilerledikçe, onu hatırlamak yeteneği devamlı surette azalıyordu. Bu azalma henüz 20 yaşlarındaki deneklerde bile görülyordu ve kısa vadeli belleğin azalmasının bir işaretiydi.

Dikkatin Dağılması :

Bunlara ve bunlara benzeyen deneylerle dayanarak yakın vadeli belleğin artan yaşla azalacağı ve bu kusurun öğrenme ve öteki yeteneklerde bir azalış meydana getireceği genellikle kabul edilmiştir. Bununla beraber bu sezilere bazı önemli şartların koşulması da gerekir. Muhtemelen kısa vadeli bellekte ilgili çok basit bir görev, denegin kısa bir rakam veya kelime dizisini yeniden tekrar etmeğe çalışmasıdır. Onun «bellek süresi» sahih olarak tekrar edebileceği en uzun liste olarak alınır. Yıllarca önce Liverpool Üniversitesinden Donnig Bromley yaşlı deneklerin bu görevde daha genç deneklerden daha fena olmadıklarını göstermişti. Bundan başka benimde yakınlarda yaptığım deneyler kısa vadeli bellekte tutulan şeylerin kaybolması daha yaşlı deneklerde daha hızlı değildir. Bu sonuçlar orijinal deneylerle nasıl uzlaştırılabilir?

Benim anlayışına göre yaşlı insanlar kısa vadeli bellek kayıplarını iki çeşit durumda gösterirler, birincisi denegin dikkatini, iki dürtü kaynağı arasında veya bellekteki şeyleri tutmakla cevap vermek arasında dağıtmasıdır; ikincisi ise, denegin bellekte tuttuğu malzemeyi ele almak ve yeniden tertiplemek istediği durumdur. Kircherer ile İnglis'in deneyleri bi-



rinci kategoriye düşer ve ben geçenlerde yaşlıca deneklerin aynı zamanda göz belleği ile kulakta bulmayı kaysayan bir görevde özellikle başarı kazanamadıklarına dair daha başka deneysel deliller elde ettim.

Kısa vadeli bellekte tutulan şeylerin yeniden tertiplenmesini isteyen bir durum, dizi halinde bir sürü şeyleri dinlemek ve sonra onları ters sıra da tekrar etmektir. Bromley yaşlı deneklerin bu görevde kötü sonuçlar aldığını buldu. Böylece kısa vadeli bellekte yaşlılıktan dolayı edilen kayıplar öğrenmek ve düşünmekte onların kökünden karşılaştıkları yaşla ilgili güçlüklerdendir. Ben bu kayıpların dağılmış dikkat ile ilgili durumlarla veya depo edilmiş malzemeyi ele almaya olan lüzum ile sınırlanmış olduğunu tartışırım. Görevin, kısa vadeli bellekte depo edilmiş olan şeylerin doğrudan doğruya meydana çıkarılması ve tanınmasını istediği yerde, yaşla ilgili eksiklikler çok küçüktür.

Uzun Zaman Öncesine Ait Anılar :

Uzun vadeli belleğe dönersek, genellikle, yaşlı insanların geçmiş yaşantılarının bu devamlı deposunu kullandıkları takdirde daha az başarısızlığa uğradıkları kabul edilir. Tabii bu duygu, yaşlı deneklerimizde kısa vadeli bellek deneylerinde derin bir yankı uyandırır, onlar sorulan kelime ve rakamları hatırlayamayınca, bizden «belleklerini, hayatlarına ait yaşantılarında sorulmak suretiyle kontrol etmemizi» isterler ve bu gibi şeyleri de bir kristal berraklığı ile anlatabilirler. Herkesin arada bir hatırlamaktan zevk duyduğu birçok anıları olduğu şüphe götürmez bir gerçektir, fakat bu gibi anıları uzun vadeli belleğin bozulmamış olduğuna bir delil olarak almanın sakıncaları vardır.

Bir kere bu olaylar depo edildiklerinden bu tarafa ilk defa olarak hatırlanmışlardır ve birçok kez yerlerinden «dışarı» alınmışlardır ve böylece 50 veya 60 senelik bir zihinde tutmaya delil sayılmaz. İkinci olarak da hatırlanan vakanın ayrıntılarını, asıl yaşantıyla kıyaslayıp, tam veya eksik olduğunu kontrol etmeye de imkân yoktur, hatırlanan o berrak ayrıntıların sonradan yapılan ekler ve güzelleştirmeler olmadığı da iddia edilemez. Bununla beraber, bütün bu şüphelere rağmen,

yaşlı insanların yakın zamanlara ait anılarını oldukça çabuk kaybettikleri, oysa daha eski anılarını ise bozmadan sakladıkları mümkün görülerek kabul edilmiştir. Fakat son zamanlarda yapılan incelemeler bu inancın üzerine kuvvetli şüphelerin konmasına sebep olmuştur. Calgary üniversitesin'den David Schonfield değişik yaşlardan deneklerine eski okul öğretmenlerinin adlarını sordu ve sonra aldığı cevapları eski kayıtlarla kontrol etti. Bunlardan bazıları çok yüksek derecede bir uygunluk gösterirken (örneğin deneklerden biri 40 yıl önce orada ders veren 37 öğretmenden 29'unu hatırlayabilmişti). Ötekilerde böyle bir hatırlamaya rastgelinmedi, hattâ tam bunun tersi olarak hatırlanan adlar gittikçe azalmağa başladı ve 20 yaş gurubu % 70 hatırlarken, 70 yaşın üstü gurupta bu % 50'ye düştü. Elizabeth Warrington, 1930 yıllarında gazetelerin ilk sahifelerine geçmiş olan haberlerden bir soru çizelgesi hazırlandı. Burada da yaşlıların eski olayları daha iyi hatırladıkları sonucuna varılamadı, hattâ olaylar daha gerilere doğru gidince deneklerin bellekleri de o kadar daha kötü çalışıyordu.

Laboratuvar incelemeleri uzun vadeli zihinde tutuş ile ilgili değişik faktörleri meydana çıkarmağa çalıştılar. İhtiyar insanlar belleklerini doldurmada daha zayıf mıdır? Depolarken kayıpları daha mı büyüktür? Ya da onların olayları sonradan hatırlayışları mı özellikle zayıftır? Tabii bütün bu kademelerin yaşlanma süreci tarafından etkilenmiş olması mümkündür. Fakat yaşlı insanların en fazla güç buldukları, güçlük çektikleri kademenin üçüncü kademe —sonradan meydana çıkarma, hatırlayış— olduğu mantıki delillere dayanmaktadır.

Öğrenim ve hatırlamanın bir görüşü, deneklerin öğrenilecek şeylerin bir listesini «yüksek derece bellek üniteleri» halinde yapmalarını tavsiye eder. Bu, birbirine yakın kelimelerin basitçe, atıl olarak depo edilmemesi ve «bilgi yığınları» ile beraber kodlanmasıdır. Hatırlanmağa gelince bu yığınlar ya denek tarafından tamamiyle hatırlanıyor veya tamamiyle unutuluyor. Bu görüşle anlamlı malzemenin daha kolay hatırlanması kabul olmaktadır, zira biz bu yığınlara daha fazla kelime sokmağa muktediriz, buna rağmen zihinde tutulan yığınların sayısı göz-

resel olarak sabit kalır. Verilen ve hatırlanan şeylerin sıraları arasındaki ilişki incelenince, bu sayede bu bilgileri denegin kendisine verildiği zaman yığınlar haline getirmesi suretiyle «kaydetmesin'de» ve sonra istenildiği anda yığınları hatırlamasında ne kadar başarılı olduğu hakkında bir ölçü elde etmiş oluruz.

Peter Masani ve benim tarafımdan Brikbeck College'de yapılan bir deneyde yaşlı deneklerin bilgileri zihinlerine kaydetmede gençlerden daha zayıf olmadıklarını bulduk, onların yüksek dereceli «yığınları» genç deneklerinkinden küçük değildi. Biz aynı zamanda bütün yaşlardan kelime kavrama yeteneği yüksek olanların kaydetme kabiliyetlerinin de yüksek olduğunu ve bu teste yüksek puan alanların daha iyi bilgi yığınları yapabildiğini bulduk. Öte yandan kelime kavrama yeteneğine aldırış etmeden yaşlı denekler deneyin hatırlama döneminde çok daha az yığını zihinde tutabildiler. Böylece yaşlı deneklerin bilgi kazanma yeteneği bakımından zayıf olmadıkları, fakat onları zihinlerinde tutabilme bakımından yetersiz oldukları ortaya çıktı.

Bu sonuç David Schonfield ile Mary Laurence'in daha önceki incelemelerinden de ortaya çıkmaktadır. Schonfield uzun vadeli bellekten kelime hatırlamada yaşın büyük kayıplara sebep olduğunu göstermişti, işin ilginç olan tarafı denek yalnız orijinal listede dört kelimedenden hangisinin bulunduğunu tanımak zorunda bırakıldığı takdirde yaş farkları çoğunlukla ortadan kalkıyordu. Görünüşe göre tanıma imkânı tekrar hatırlama için yapılan aramayı kolaylaştırıyor, böylece yaşlı deneklere güçlüklerinden kurtulma olanağını veriyordu. Aynı şekilde Mary Lavrence'de, yaşlı deneklerin kendilerine yardım edilmediği takdirde eski olayları hatırlamakta güçlük çektiklerini, fakat bu olaylarla ilgili bazı nirengi noktaları örneğin kelimelerin ait oldukları kategoriler, verilir verilmez, birçok şeyleri daha iyi hatırladıklarını saptamıştır. Bundan çıkan sonuç nirengi noktalarının hatırlama sürecinde yaşlı insanlara çok faydalı olduğudur.

Yaparak Öğrenmek :

Yalnız yaşlı öğrencilerin güçlüklerinin, tamamıyla eskiden belleklerinde depo edilmiş şeylerin hatırlanmasında olduğu sonucunu çıkarmak muhtemelen yanlış olacaktır. Birçok öğrenim incelemeleri yaşlı deneklerin yeni öğrenilecek malzemeleri daha büyük bir güçle öğrenebil-

diklerini göstermiştir, fakat bu güçlükler yaşlı öğrencilere kendi alıştıkları hızla ilerlemek fırsatı veya bahis konusu malzemeyi en iyi şekilde kavrayabilmek için gerekli en iyi öğrenme stratejisine ait bazı püf noktaları verildiği takdirde, hafiflemektedir. Londra Üniversitesinden Eunice Belbin birkaç yıldan beri yaşlı işçilerin yeniden eğitimi için en uygun öğrenme metotları üzerinde çalışmaktadır. Onun çalışmasından kazanılan önemli bir prensip, yaşlı işçilerin geleneksel gösteri veya oturma bir öğretmeni saatlerce dinleme tekniklerinden hoşlanmadıklarını ve yaparak öğrenmek ve bularak öğrenmek metotlarıyla daha iyi sonuçlar alındığı olmuştur. Tabii işçilerin güvenini kazanmakta dürtü gibi daha birçok başka faktörlerin de büyük önemleri vardır.

Birşeyin kazanılması ile hatırlanması arasında depo etme safhaları vardır ve çoğu deney yapanlar, yaşlı kişi yeni birşeyi aynı derecede öğrendi mi, artık onun bellekten daha çabuk uçup gitmesi diye birşey olmadığı kanısındadırlar. Böylece yaşlı öğrenci o bilginin kazanılması sırasında bazı güçlüklerle karşılaşabilir, özellikle eğer bu malzeme çok çabuk anlatılmış veya gösterilmişse, ya da kısa vadeli bellekte yeniden organize edilmek zorunda kalmışsa, fakat asıl en büyük kayıplarla hatırlama sırasında karşılaşılmaktadır.

Sonuç olarak bunun ilacı var mıdır ? Şu anda zayıf belleklere yeniden kuvvet verecek olağanüstü bir ilaç yoktur. (Bununla beraber birçok yeni ilaçlar denenmiştir, etken bir ilacın geliştirilebilmesi imkânı tabii vardır). Bizim şimdilik yapabileceğimiz şey öğrenme ve hatırlama durumlarını, yaşlıların güçlüklerini hafifletecek şekilde yeni metotlara göre ele almaktır. Bu yazıda yaşlı deyimi özellikle tanımlanmamıştır.

Çünkü değişik ödev ve deneyler yaşlılığın ne zaman başladığı hakkında değişik cevaplar vermişlerdir. Bazı duyar ödevler, deneklerde yaşlılığın meydana getirdiği zayıflık ve kayıpların 30 yaşında başladığını, fakat çoğu ödev ve denemeler 50 ve 60 yaşlarından biraz önce küçük kayıpların başladığını göstermiştir. Sonuç olarak daha fazla kafa ile çalışan insanlar genellikle daha yavaş bir düşünme karşılaşırlar. Bu yüzden eğer bir aydınsanız ve öğrenme sırasında dikkatinizi dağıtmıyorsanız, hiç olmasa daha birçok yıllar öğrendiğiniz şeyleri iyi bir surette hatırlayabileceğinizi ümit edebilirsiniz.

NEW SCIENTIST'ten