

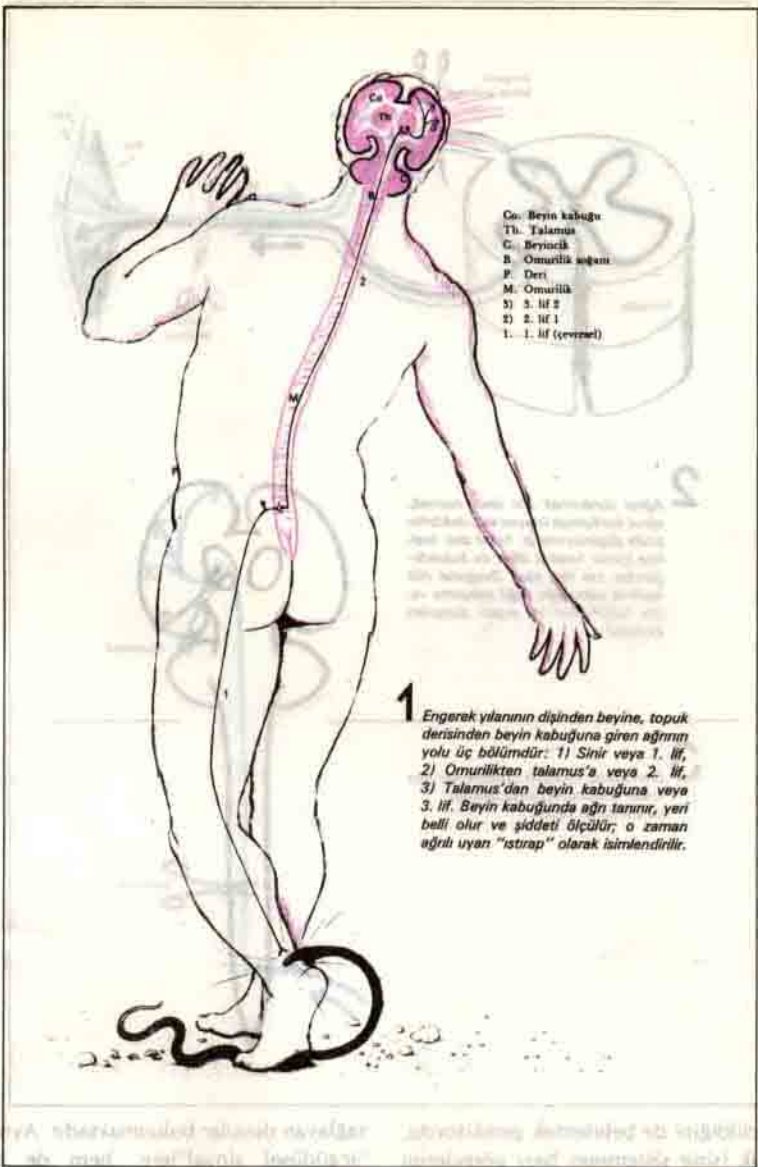
NASIL AĞRI DUYUYORUZ ?

Dr. Facqueline RENAUD

Ağrı bir "yıldırım telgrafı" gibidir, sinir liflerinden ibaret çok karmaşık bir "kablolar sistemi"nde büyük bir hızla ilerleyerek beyin hücrelerine erişir, ağrı beyne bütün diğer duylardan önce varır. Bundan başka bu "mesaj" eski bir dille "yazılmıştır": zamanın karanlıklarında bir zamanlar atalarımız olan hayvanların anlayacağı dille. Uygur insan için ağrıyı dayanılmaz, anlaşılmaz ve anlamsız kılan şey işte budur.

Çekici parmağınızı indirmez, dışçıye gitmez, yarım başağrısı (migren), doğum, bir yerinizi incitmez, kanser, ameliyat ve insanlara acı veren daha bir çok olay, ister hergün rastlanan cinsten ister olağanüstü olsun, doktor ve fizyologlar için çok karmaşık sorunlar yaratır. Aspirin'den morfin'e, ameliyat için bayıltmadan (genel anestezi) telkin ve hipnotizmaya, aküpunktürden omurilik ve beyin cerrahisine kadar birçok şey herhangi bir ağrıyı durdurabilir, fakat bu saydıklarımızın hepsi de ağrıyı durdurmaya yetmiyebilir, ve hatta bu daha mümkündür. Ağrının objektif (nesnel) nedeni değişmese bile bu yöntemlerden herhangi biri bir hastada durdurduğu bir ağrıyı bir diğer hastada durduramayabilir. Hatta bir hastanın ağrısını bir defa durdurmuş bir ilaç veya yöntem gelecek defa etkisiz kalabilir. Herne kadar günlük hayatta duyulan ağrıların çoğu insanın biraz filozof olmakla katlanabileceği kadar hafife de bazı kanser ağrıları, bazı sinir hastalıklarındaki ağrılar, örneğin kesilen bacadan arda kalan kısımda duyulan "kök ağrıları" veya yüzün duygusal sinirinin ağrıları (trigeminal nevralsi veya yüz üçüz sinirinin ağrısı) ve nihayet nedeni bulunmadığı için "esansiyel" (hiç bir sebebe bağlanamayan), ya da "sempatik" denen ağrılar dayanılmaz niteliktedir. (Sempatik sinirlerin sempati yani sevimlilikle ilgisi yoktur, vücutta sempatik ve parasempatik denen iki sinir sistemi iç organların ve damarların çalışmasını düzenler). Bu gibi, ağrının dayanılmaz olduğu durumlarda hasta ağrıdan kurtulmak üzere herşeyi yapmağa hazırdır: ya ileri derecede bir morfinoman olacak (morfine alışacak) ya da kendisine uygulanmak

istenen her çeşit sinir cerrahisine razı olacaktır. Ağrıyı kesmek için yapılan sinir ameliyatları ağrının vücutta izlediği yol ile ilgilidir, bu yollar yüz yıldan beri bilinmektedir. Önceleri ağrının diğer deri duyluları ile aynı yolu izlediği sanıldı. Dokunma duylusunu örnek alalım: dokunma uyarısı derideki sinir lifleri tarafından alınarak omuriliğe veya omurilikten transit geçerek omurilik soğanına gelir, buralardan ikinci bir sinir hücresine geçer, bu ikinci hücrenin lifleri yukarıya talamus'a (beynin ortasındaki büyük sinir hücreleri kümesi) gider. Talamus hücreleri ise liflerini beyin kabuğuna (korteks) gönderir, beyin kabuğu hücrelerinin aralarındaki karmaşık ilişkiler dokunmanın algılanmasını sağlar. Bu üç safhalı iletimi safhaların herhangi birinde durdurmak mümkündür. Bunlardan ilki sinirin kendisinin kesilmesidir, fakat genellikle sinirlerin içinde duygu ve hareket lifleri bir arada bulunur, bu nedenle sinirin kesilmesi felç (paralizi) yapacak ve dokuların beslenmesini bozacaktır (trofik değişme). Buna karşı sinir tam omuriliğe gireceği yerde biri hareket ettirici, biri de duygusal olmak üzere 2 köke ayrılır. O halde ağrılı bir bölgeden gelen sinirin duygusal kökünü kesmek ve böylece felç yapmadan ağrıyı kesmek mümkündür (radikotomi denen ameliyat), ne var ki sinirin duygusal kökünün kesilmesi yalnız ağrıyı değil her çeşit duyguyu yok eder, yani dokunma ve ısı duyluları da yok olur, ayrıca derin duyu dediğimiz titreşim ve kas - eklem duyluları kaybolur, kas - eklem duylusu bize devamlı olarak kas ve eklemlerin durumu hakkında bilgi verir, bu bakımdan kas - eklem duylusu kaybolunca felç olmasa bile hareket aksar. Bu nedenlerle sinirin

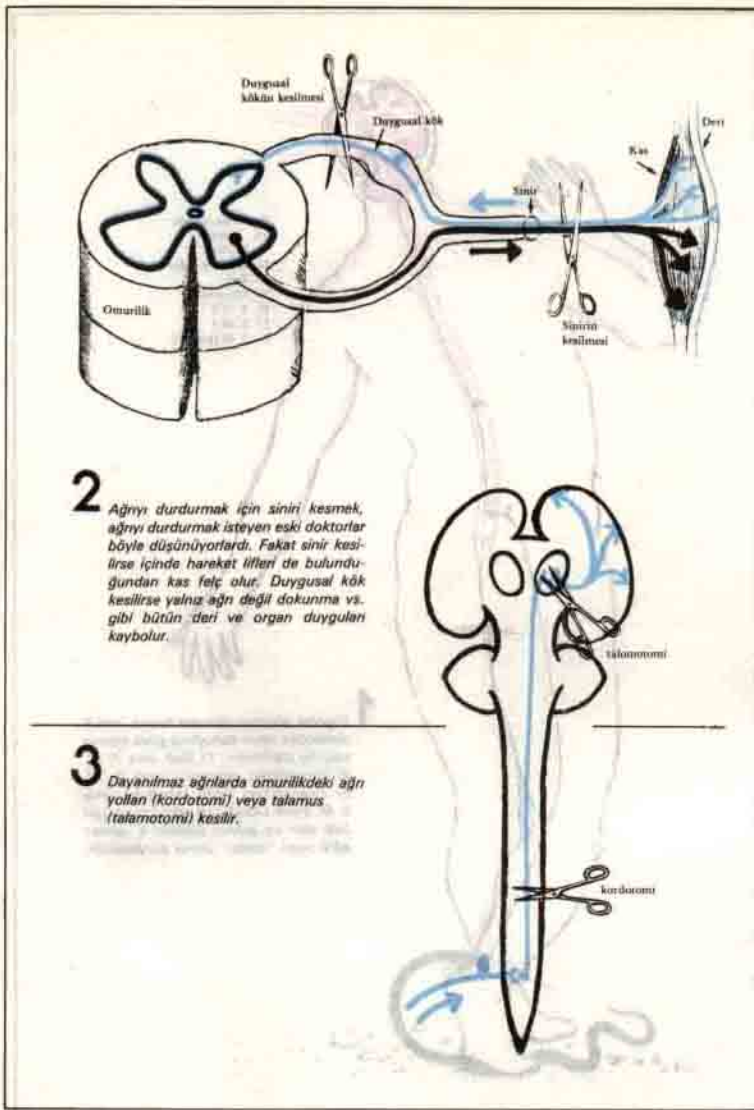


duygusal kökünün kesilmesini tavsiye etmek zordur. Daha sonra omurilik içinde yükselerek talamus'a giden lifleri (yani ikinci lifleri) omurilik içinde kesmek düşünüldü (kordotomi ameliyatı). Fakat eldeki klasik bilgilere göre yalnız ağrılı bölgeden gelen lifler kesilirse ağrı ancak birkaç gün için duruyordu. Ağrı liflerinin omurilik içinde tamamen kesilmesi ise omuriliği önemli oranda harap ediyor ve çok tehlikeli sonuçlar doğuruyordu. Buna karşı belli bir bölgeden gelen dokunma duyusu liflerinin omurilik içinde kesilmesi o bölgede dokunma duyusunu kesinlikle yok ediyordu.

Kedi İnsandan Daha Uygun

Ağrı liflerini talamus düzeyinde kesmek (talamotomi ameliyatı) denendi, talamus her türlü duyu için beyin kabuğundan önceki son duraktı. Burada da sonuçlar istendiği gibi olmadı. Talamus'u kesmekle bazı duyular tamamen yok edilebildi, fakat ağrı eninde sonunda yeniden başlıyordu.

Böylece o zamana kadar dogma olarak kabul edilen bir şey sarsılmış oluyordu, tıp dünyası "ağrının öteki duyular gibi bir duyu" olmadığını kabul etmek zorunda kaldı. Bu "öteki duyular"

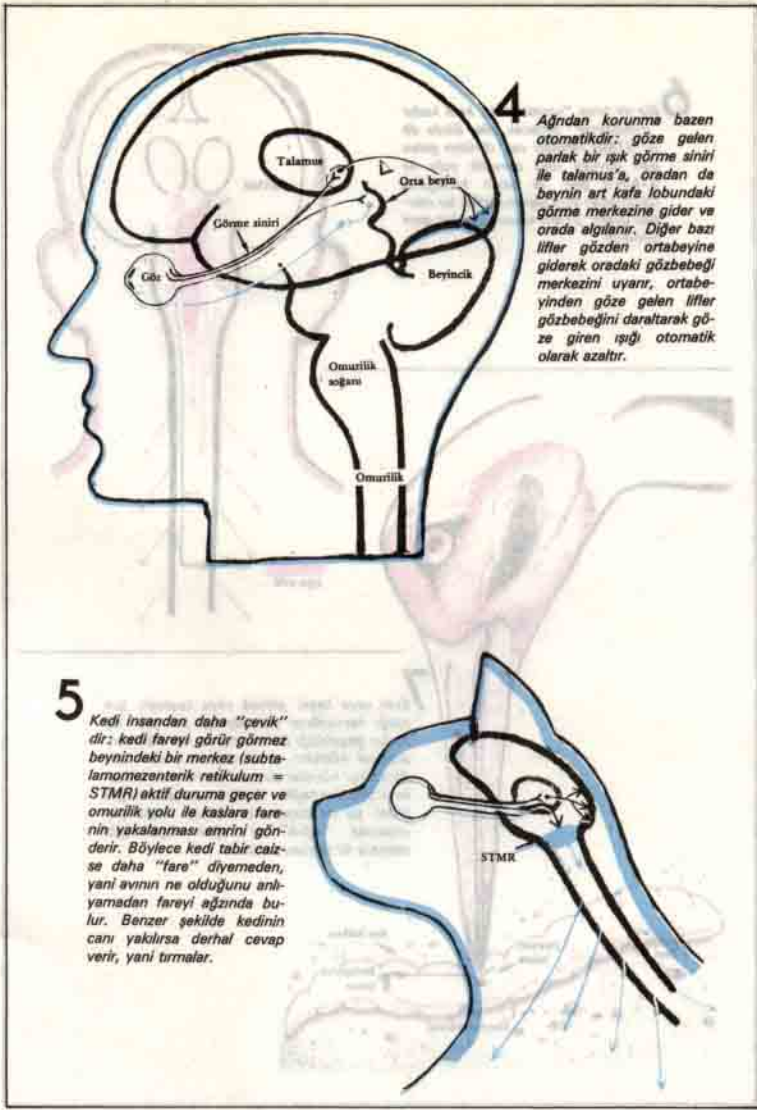


dan ne kastedildiğini de belirlemek gerekiyordu, nörosibernetik (sinir sisteminin bazı görevlerini taklit için modeller kullanılması), hayvan davranışlarının gözlenmesi, modern nörofizyoloji (sinir sisteminin çalışmasını inceleyen bilim) ve genellikle duyuların incelenmesi bunda yardımcı oldu. Duyular iki gruba ayrıldı. Birinci gruptaki duyular canlıda mecburî bir tepki doğurur, bu tepki daima aynı şekilde beliren "körükörüne" bir cevaptır ve az veya çok karmaşık bir şekilde daima bireyin veya neslin devamına yöneliktir, bu çeşit duyular "içgüdüsel sinyaller" olarak düşünülmektedir. Diğer gruptaki duyular mutlaka tepki doğurmazlar, tepkiye sebep olsalar bile tepkiler her keresinde değişebilir. Bu ikinci grupta içinde yaşadığımız ortamı tanımamızı

sağlayan duyular bulunmaktadır. Aynı uyarı hem "içgüdüsel sinyal"lere, hem de bilgi verici duyulara yol açabilir, örneğin ışığın artışı insanlarda gözbebeğinin daralmasına (ağ tabakayı fazla ışıktan koruma reaksiyonu) neden olur, bu daralma ışığın algılanmasından bile öncedir ve hatta ışık algılanmadan gözbebeği daralabilir. Aynı şekilde hayvanlarda "tuzaklar" kullanarak deney yapıldığında iki grup duyu ayırtedilebilir:

1. Her türlü algılamadan önce zorunlu bir tepki yaratan duyular.
2. Her türlü şekil, renk, ses vs.'yi algılayıp ayırt etmeye yarayan duyular.

Örneğin şu deney: bir koyun postu ile yalnız bırakılan kuzu çılgın gibi emecek memeye



4 Ağrıdan korunma bazen otomatiktir: göze gelen parlak bir ışık görme siniri ile talamus'a, oradan da beynin art kafa lobundaki görme merkezine gider ve orada algılanır. Diğer bazı lifler gözden ortabeyine giderek oradaki gözbebeği merkezini uyarır, ortabeyinden göze gelen lifler gözbebeğini daraltarak göze giren ışığı otomatik olarak azaltır.

5 Kedi insandan daha "çevik" dir: kedi fareyi görür görmez beyindeki bir merkez (subtalamozenterik retikulum = STMR) aktif duruma geçer ve omurilik yolu ile kaslara farenin yakalanması emrini gönderir. Böylece kedi tabir caize daha "fare" diyemeden, yani avının ne olduğunu anlamadan fareyi ağzında bulur. Benzer şekilde kedinin canı yakılırsa derhal cevap verir, yani tırmalar.

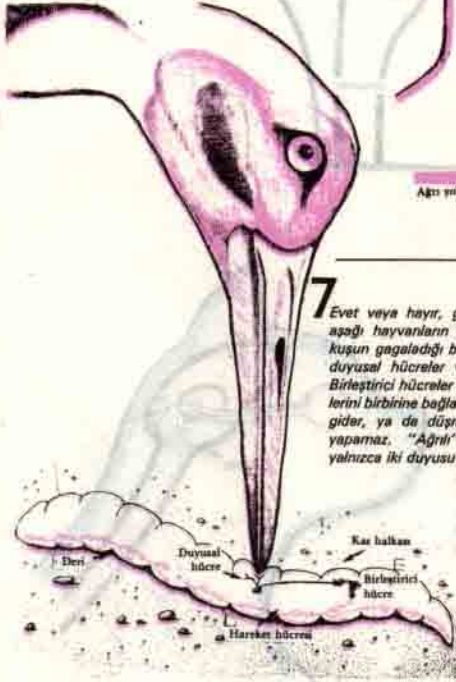
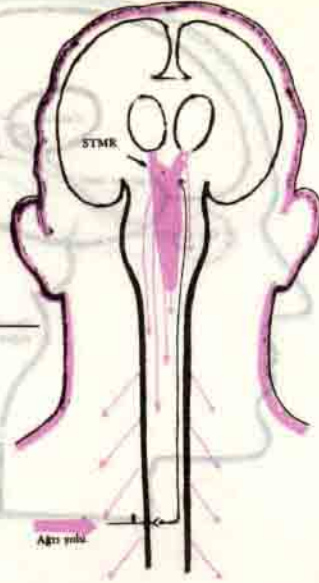
STMR

koyulur, buna karşın lastikden yapılmış ve şişirilen memeleri olan doğal renk ve boyutlardaki bir dişi koyun karşısında kuzu hiç orali olmaz. Şimdi lastikden dişi koyunun lastik memelerine süt doldurup kuzuya bu sütü tattıralım ve bu olayı bir kaç kere tekrarlatalım (bir çeşit çıraklık dönemi), sonra da bu kuzuya hem lastik memeleri süt dolu dişi koyun modelini, hem de yine lastikden fakat değişik biçimli bir diğer koyun modelini gösterelim, kuzu bir an düşünmeden kendisini "özüllendiren" koyuna doğru gidecektir, bu olay kuzunun cisimleri "tanıma" gücü olduğunu göstermektedir.

Şurası açıkça bellidir ki bir canlı evrim basamaklarında ne kadar yükselmişse onun "tanıma

duyuları" içgüdüsel sinyal"lerden o derece üstündür. Muhtemelen yer solucanı için yalnız içgüdüsel sinyaller söz konusudur ve dünyada onun için yalnızca iki sinyal vardır: "şuna doğru git" ve "şundan kaç". İnsan ise dünya üzerinde en gelişmiş canlıdır ve bir "bilme - tanıma dünyası"nda yaşar. İnsanın kendisinin ve neslinin devamı içgüdülerin kör otomatizmasına değil, bir zorunluk karşısında tekrarlar tekrarlar öğrenilmiş davranışlara bağlıdır. Bununla birlikte hayvanların içgüdüsel tepkilerindeki hız ve kararlılık karşısında aşağılık kompleksine kapıldığımız olur: Örneğin odadan bir fare geçmekte olsun, biz daha fareyi doğru dürüst görmeden kedi onu ağzına almıştır bile... Ne var ki bizim hayatta kalmamız için bu gibi içgüdüsel davranışları

6 Biz de biraz "otomatik"iz, kedi kadar "mükemmel" olmasak bile. Bizde de bir STMR merkezi var, derinden gelen ağrı duyusu (ok) omurilik yolu ile STMR'a gelir ve beyin kabuğuna uğramadan yani algılanmadan bu merkezi uyarır, STMR kaslara hareket emri gönderir.



7 Evet veya hayır, gitmek veya kaçmak, işte aşafı hayvanların yapabileceği tek şey. Bir kuşun gagaladığı bu kurtçukta kas halkaları, duyuşel hücreler ve hareket hücreleri var. Birleştirici hücreler duyuşel ve hareket hücrelerini birbirine bağlar. Kurtçuk ya besine doğru gider, ya da düşmandan kaçır, başka şey yapamaz. "Ağrı" ve "ağrı" değil" gibi yalnızca iki duyusu vardır.

nışlara gerek yoktur, çünkü biz hayvan yetiştirmeyi ve mezbahaları icat etmişizdir. Bu bakımdan beş duyumuzun bize getirdiği uyarılara cevap vermek için içgüdüsel otomatik davranışlardan pekâlâ vazgeçebiliriz, bir duyu hariç: ağrı. Ağrı en zeki insanlarda bile içgüdüsel tipde ani bir tepkiye sebep olur, ağrı duyusunun ağrıya sebep olan cismi bize tanıtan duyuşel hücrelerle hiç bir ilgisi yoktur. Böylece ağrı evrimin en yüksek canlısı insanlarda hayvan atalarından miras kalmış bir içgüdü adacığı olarak belirlemektedir.

Ağrı ve Diğer Duyuların Sinirsel Yolları

İtiraf edelim ki sinir sistemi anatomisi hayvanlarda insanlardan çok daha iyi incelenenmiştir, çünkü hayvanlarda istediğimiz hemen

her yere uyarma ve kaydetme elektrod'ları (iğneleri) koyabiliyor ve sinirde uyarı akışını izleyebiliyoruz. Bununla birlikte sinir sistemi hastalıklarında yapılan birçok gözlem beyin ve omuriliğin karmaşık hücre ve lif labirentlerinde yolumuzu bulmamızı sağladı.

Duyuların beyin ve omurilikte izledikleri yolları bulmada prensip şudur: vücudun hemen her yerinde "alıcı" (reseptör) denen özel hücreler vardır, alıcı hücreler duyarlı oldukları uyarı ile karşılaşınca aktif (etken) duruma geçerler. En basit hayvanlardan insan'a kadar bütün canlılarda ışık dalgaları, ses dalgaları, havadaki ve sudaki kimyasal parçacıklar, derinin deformasyon'u (biçim değiştirmesi), kasların gerilmesi vs. karşısında aktif duruma geçen reseptör'ler vardır. Her

reseptör bir duyu siniri lifi ile temas halindedir. Reseptör'e gelen uyarı sinir lifinde bir akıma sebep olur. Duyusal sinir lifi öteki ucunda bir veya birçok sinir hücresi ile temas halindedir. Bu temas yerlerine sinir merkezi denir. En basit omurgasız'larda hepsi birbiriyle temas halinde böyle birkaç merkez vardır, öyle ki duyuşal sinir lifinin uyarılması hayvanın bütün sinir hücrelerini aktif duruma getirir (bu düzeyde sinir hücreleri henüz hareketi sağlamakta yükümlüdür). Hayvana bir noktada uygulanan uyarının derhal bütün vücudunda dağılması söz konusudur: bir yer solucanının herhangi bir noktasına bir iğne batırırsak hayvanın bütün vücudu derhal kasılır ve bir süre öyle hareketsiz kalır. Hayvanların evrim basamaklarında ne kadar yükseklere çıkılırsa duyuşal sinir lifleri ile sinir hücreleri arasındaki ilişki o derece özellik kazanır. Bununla birlikte özelleşmiş bir sinir sisteminin belirmesi sırasında yaygın sinir sistemi kaybolmaz: yalnızca özelleşmiş sistem yaygın sisteme eklenir. Böylece sinir merkezleri beyinde ve omurilikte gruplaşmış olan yüksek memelilerde (insan) deri duyuşu için üç sistem kullanılmaktadır. Bunlardan ilkinde yayılma (difüzyon) en fazladır. Deriden gelen her duyuşal lif üç dala ayrıldıktan sonra, yani üç farklı seviyede, omuriliğe girer. Duyusal lifler omurilikteki sinir hücreleri ile temas eder, bu sinir hücrelerinin kendi uzantıları ise çok fazla dallanır ve bu dallar omuriliğin her iki yanında aşağı iner ve yukarı çıkar, inen ve çıkan dallar sonunda omurilikteki çok sayıda hareket hücreleri (motör hücreleri) ile temas ederler. Sistem öyle ayarlanmıştır ki duyuşal liflerden yalnızca biri elektrikle uyarılırsa belli bir bölgede hareket görülür, uyarının şiddeti arttırdıkça hareket diğer bölgelere de yayılır. Sonunda tek bir duyuşal lifin çok şiddetle uyarılması omuriliğin bütün hareket hücrelerini aktif duruma getirir. Bu aşırı yayılma sistemi ağrı sisteminden başka bir şey değildir. İkinci sistem kaba dokunma duyuşlarını iletir ve yalnız balıklarda görülen sisteme benzer: her lifin omurilikte uyarabileceği hücre sayısı çok daha azdır. Üçüncü sistem yalnız yüksek hayvanlarda bulunur, bu sistemde duyuş lifleri omurilik hareket hücreleri ile temas etmezler. Üçüncü sistem kaba refleksler safhasını aşmıştır, ince dokunma duyuşlarını ileterek cisimlerin tanınmasını sağlar. Bu sistemin lifleri doğrudan omurilik soğanına çıkar ve orada analiz yapıcı hücrelerle (analizör) temas eder, analizör'lerse beyin kabuğunun uzaktan kontrolü altındadırlar.

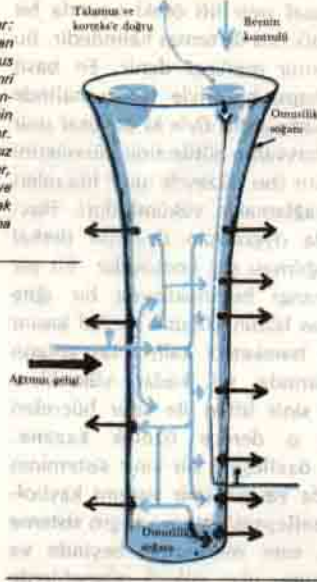
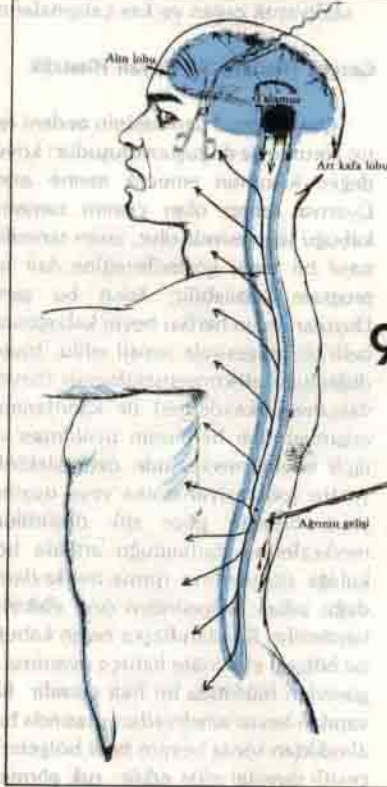
Özet olarak denebilir ki merkezlere giren duyuş uyarıları iki seviyede kendini gösterir:

- Omurilik seviyesinde anı ve körükörüne tepkiler yaratan refleksler. Bunlar çok acil durumlar içindirler, çok sıcak bir yüzeye değen elimizi daha sıcak algılamadan geri çekeriz.
- Omurilikte basit reflekslerden daha karışık işlerden sorumlu hücre grupları. Yüksek hayvanlarda (insan) omurilik refleksleri üzerinde iki seviye vardır: Beyin kabuğu altı (subkortikal) ve beyin kabuğu (kortikal). Bunlardan beyin kabuğu altındaki sistem otomatizma'larla ilgilidir, yani bireyin ve neslin devamını sağlayacak organ ve kas çalışmalarını sağlar.

Gerçek Hissizlik ve Hayalî Hissizlik

Otomatizma denmesinin nedeni reaksiyonların zorunlu ve doğuştan oluşudur: koyun postuna değen kuzunun emecek meme araması gibi. Uyarıya sebep olan cismin tanınması beyin kabuğu seviyesinde olur, cisim tanıdıktan sonra nasıl bir tepki gösterileceğine dair beyinde bir program yapılabilir, fakat bu şart değildir. Duyularımızın herbiri beyin kabuğunun (korteks) belli bir bölgesinde temsil edilir. İnsanda bunun doğruluğu elektro-ensefalografi (beynin elektrik dalgalarını kaydetme) ile kanıtlanmıştır: duyuş organlarından herbirinin uyarılması o duyuş ile ilgili beyin merkezinde özel elektrik dalgaları yaratır (potansiyel evoke veya uyarma potansiyeli), örneğin göze ışık düşürülürse görme merkezlerinin bulunduğu artkafa bölgesinden, kulağa ses verilirse işitme merkezlerinin bulunduğu şakak bölgesinden özel elektrik dalgaları kaydedilir. Bundan başka beyin kabuğunun belli bir bölgesi elektrikle hafifçe uyarılırsa o bölgenin görevleri hakkında bir fikir edinilir. Bayılmadan yapılan beyin ameliyatları sırasında hastanın izni alındıktan sonra beyin belli bölgeleri uyarılarak çeşitli duyuşlar elde edilir: ışık görme, dokunma duyuşu, ses işitme vs. Fakat uyarının şiddeti ne olursa olsun beyin kabuğu üzerinde uyarılınca ağrıya sebep olan tek bir nokta yoktur (beynin kendisinin ağrı duymaması sayesinde ki beyin ameliyatlarını bayılmadan yapmak mümkün oluyor, yalnız tabii ki kafa derisi lokal anestezi ile uyuşturuluyor). Demek ki beyin kabuğu üzerinde her duyuş için bir bölge var, ağrı içinse yok. Diğer yandan biliyoruz ki beyin kabuğu olmasaydı ağrının algılanması imkânsız olacaktı. Fakat beyin kabuğunun ağrıyı algılamasını anlamak kolay değildir. Beyin tümörleri ve diğer beyin hastalıkları nedeni ile beyin duyuş bölgelerinden birini ameliyatla çıkarmak gerekebilir, o zaman o duyuş kaybolmaktadır. O duyuşun sinirsel yolları iyi biliniyorsa, bunda şaşacak bir şey yoktur:

8 İnsanlarda "daha gelişmiş" bir sistem var: omurluğun hareket hücrelerine uğramadan doğruca omurlık soğanına, oradan da talamus ve korteks'e gidiyor. Bu yol korteks'in emri altındadır. Bizce stoik bir şekilde ağrıya katlanma yeteneğini bu sistem sağlar. Bu sistemin yanında "normal" ağrı devresi görülüyor. Omurluğa varan ağrı duyusu aralarında sayısız temastan oluşan birleştirici hücrelere geçer, birleştirici hücreler hareket hücrelerini uyarır ve böylece kasları kasılır, yani ağrı refleksi olarak kasların kasılmasına yol açar. Bir bakıma gelişmeler için deyiz.



9

Ağrı hakkında herşeyi bilmiyoruz. Bildiğimiz şunlar: omurluğa varan ağrı uyarısı orada az veya çok dağılır (1), uyarıların bir kısmı yukarı

STMR merkezine (retiküler formasyon'a) çıkar (noktalı yol veya 2). Alın loblarının alt bölümü ile talamus ve talamus altı arasındaki yollar kesilirse (makas) hasta ağrı duymaz olur, buna lobotomi ameliyatı denmektedir. Epey şey biliyoruz, fakat kuskusuz daha öğreneceğlerimiz var...

beynin belli bir bölgesi uyarılır ve belli bir duyu elde edilir (görme, işitme vs): aynı bölge tahrip edilirse o duyu yok olur.

Yüzyıldır bu sinirsel mantıkla aşına olmuş durumdayız. Beyin kabuğunu uyarmakla ağrı yaratamadığımıza göre beyinden bir parça çıkararak ağrıyı yoketme olanağı da (korteks cerrahisi) yok görünüyor. Ama var. Bazı akıl hastaları için kullanılabilecek bir beyin ameliyatı var: iki taraflı olarak alın loplarının kesilmesi (bilateral frontal lobotomi), bu ameliyatta sol ve sağ alın loplarını beyinin kalan kısımlarına bağlayan yollar kesilir, ameliyattan sonra hasta ağrı duymaz olur. Öyle ki dayanılmaz ağrı vakalarında bu ameliyat uygulanmıştır. Fakat bu

gibi hastalarda ağrı duyusunun yok oluşunu anlamak da zordur, hasta şöyle der: "daima ağrım var, fakat artık bu ağrı duyusu bana ıstırap vermiyor". Daha da ilginç şudur: hastada ağrının sebep olduğu bütün refleksler ve otomatik reaksiyonlar devam eder. İşte bir örnek: lobotomi ameliyatı geçirmiş bir hasta plajda yürümektedir, birdenbire ayağını havaya kaldırır, ayağını niye kaldırdığına ilk önce kendisi şaşmıştır, bir de bakar ki tabanına bir çivi saplanmış. Oysa o ayağının altında bir çakıltaşı var gibi bir sertlik duymuştur yalnız. Gerçek çakıltaşı üzerinde yürümek tabii ki onun böyle anı ve şiddetli tepkisini gerektirmezdi. Şurasını da belirtelim ki ağrı üzerindeki bu önemli rolüne

rağmen alın lobunun elektrikle uyarılması, uyarının şiddeti ne olursa olsun, herhangi bir harekete veya duyuma yol açmaz, alın lobu bomboş gibidir. Halbuki gerçekte alın lobu (frontal lob) en yüksek gelişimini insanda göstermiştir ve alın lobunda en yüksek akılsal mekanizmalar bulunmaktadır.

O Halde Ağrı Nedir?

Ağrı herşeyden önce yaşamak için gerekli ilkel bir savunma sistemidir. Bütün içgüdüsel mekanizmalar arasında ağrı ilk belirendir: bir amip bir damla asit karşısında protoplazma'sını bürer, tamamen protoplazmik olup "sinirsel" hiç bir yönü bulunmayan bir reaksiyon ağrının en eski atasıdır.

Dolayısıyla şunu çok iyi anlıyoruz ki ağrının asıl görevi hissedilmek değil, reflekslere ve otomatik savunmalara yol açmaktır. İğne batırılan yer solucanının büzülmesi ve hareketsizleşmesi, amipi hatırlatmaktadır, fakat amip'in protoplazma'sı ile başardığını yer solucanı sinir merkezleri ile başarmaktadır. Sıcak birşeye değen elimizi daha ağrıyı hissetmeden refleks olarak geri çekerken biz de amip veya yer solucanı gibi davranıyoruz. Ağrı yolları acil durumları karşılayacak biçimdedir; omurilikte ağrı sistemi en "yaygın" sistemdir, beyin kabuğu altı merkezleri ise otomatik davranış programlarına en zengin bağlanmış sistemdir. Bütün ömrünü "ağrı kesici cerrahi"ye adanmış olan Profesör Leriche'i anlıyabiliriz o zaman: "Ağrı duyusunu tamamen kesmek için bütün sinir sistemini tahrip etmek gerekmektedir".

Fakat alın lopları cerrahisi gösterdi ki ağrı insan'da ikili bir olaydır: herşeyden önce tüm hayvanlarda olduğu gibi bir savunma sinyali sistemidir, ayrıca ve bundan bağımsız olarak ıstırap denen bir özel durum veya duyudur.

Bu ıstırap merkezi ağrının anatomik yollarına dahil değildir (örneğin gözden gelen görme

yolları beynin görme merkezinde biter ve burada cisim algılanır, yani görülür, fakat ağrı yollarının sona erdiği bir ıstırap merkezi yoktur). ıstırap merkezi beyin kabuğunun "ruh faaliyeti" (psizizm) ile ilgili henüz az tanınan bölgelerine ait olmalıdır.

O halde ağrı olayını tamamen ortadan kaldırmaya çalışmak hayali ve belki de tehlikeli bir işdir, ağrının giderilmesi aslında ağrının "biliçli ıstırap" bölümünün yok edilmesidir. Bilinçli ıstırap ise sinir hücrelerinden geçen bir akım olmayıp bir vücut olayından başlayan ruhsal bir durumdur. Böylece "ağrılı duyuların" ruhsal duruma bağlı olarak çok çeşitli olabileceğini anladığımız gibi ağrı kesici ilaçların etkisini de anlayabiliriz. Afyon veya daha iyisi bunun yoğun şekli olan morfin en klasik ağrı kesici ilaçtır. Buna karşın modern ilaç-bilim çalışmaları morfin'in omurilik ile beyin kabuğu arasında hangi noktaya etki yaparak ağrıyı azalttığını kesin olarak bulamamıştır. Buna karşı morfin'in "ruhsal" etkileri iyi bilinmekte ve bir "vücuttan ayrılma" ve "maddi kalıplardan kurtulma" olarak tarif edilmektedir. Bu durum lobotomi sonucu ulaşılan sıkıntının "cerrahi olarak kesilmesi" ve bir çeşit umursamazlık durumuna benzemektedir. Dış hekimî neden tedaviye gelmeden bir gece önce sinir yatıştırıcı (trankilizan) almanızı tavsiye eder (alındıktan bir kaç saat sonra vücutta trankilizan kalmaz, fakat ruhsal etki kimyasal etki bittikten bir süre sonra devam eder); trankilizan ağrı yollarında ağrı akışını "kesmez", ruhsal durumu etkiler. Dış sinirlerinden geçen uyarı sayısı değişmediği halde trankilizan alan hasta daha az ağrı duyar. Daha da doğal bir olay: ruhunda çok büyük heyecanlar taşıyan yaralanan biri yarasının acısını duymaz, bu duruma savaşlarda çok rastlanır: "döğüş hissizliği". Aynı şekilde doğum, ameliyat gibi olaylar sırasında hiç korkuya kapılmamak bu olaylara hemen hemen ağrısız dayanılmasını sağlar.

SCIENCE ET VIE'dan
Çeviren: Dr. Selçuk ALSAN

● **Ünlü kemancı Heifetz şöyle demiş: "Bir gün çalışmazsam, ben farkına varırım; iki gün çalışmazsam karım farkeder; bir hafta çalışmazsam dinleyicilerim; bir yıl çalışmazsam, o zaman belki eleştiriciler bile anırlar".**

Seha L. MERAY

● **Yerinde gülmesini ve her fırsatta gülümsemesini bilmek kadar güç bir şey yoktur.**

George HERBERT