

koma ve tansiyon yükselmesinden meydana gelen krizlerin oluşmasına sebep olmuşlardır ki, bunlar bununla ilgili listenin yalnız ufak bir parçasıdır. Bu gibi açık ârazin anlaşılması nispeten kolaydır, fakat derhal anlaşılamayan ters tepkileri de vardır».

Bu yazısında Dr. Morelli ilaç kombinasyonlarının sebep olabilecekleri hastalıkları incelemekte ve sonuç olarak şunları yazmaktadır :

«İlaçların beraberce alınması konusu bu husustaki bilimsel literatür kadar geniş bir alanı kaplamaktadır. Hattâ belki bu işin içinden ancak kompüter çıkabilecektir, böylece her ilâcın içindeki değişik bileşimlerin başka ilâçların içindeki değişik maddelerle olan ilişkileri meydana çıkarabilir.

Bu yapıncaya kadar da doktorlar bir kaç ilaç birden yazarken çok dikkatli davranmalı sağduyu ve zekâların kullanılmalıdır.»

İlaçların sayısı arttıkça kötü tepkileri de artmaktadır. John Hopkins Hastanesinde 714 hasta üzerinde bir inceleme yapılmış ve hastanede buldukları süre için

de her birine değişik 14 ilaç verilmiştir. Epidemiyolojik (salgın hastalıklar bilimi) diği takdirde bu % 45'e kadar çıkmıştır. Doktorların hastalarına ilaç yazarken bugünlerde bu kadar dikkatli davranmaları ve onları en az ölçüde tutmağa çalışmaları boş bir şey değildir.

Deri, kalp, böbrek, karaciğer (hepatitis) akciğer (fibrosis) ve beyin (hezeyan) hastalıkları hep fazla ilâçların bir sonucu olabilir. Bununla beraber eğer modern ilâçlarımız ve tıp bilgilerimiz olmasaydı insan ömrü bugünkü 76 yaşın ancak yarısına erişecek, doğum da bir kadının hayatında çok tehlikeli bir dönüm olacaktı. Verem, malarya, sarı humma gibi salgın hastalıklar dünyamızı eskisi gibi silip süpürecekti.

Tabii doktorlar modern bilimin emniyetiyle onların eline verdiği ilâçları yazmakta devam edeceklerdir. Yalnız bunu yaparken ihtiyatla hareket etmelidirler. 27 tıdder hastaların beş değişik ilâç aldıkları takdirde kötü tepkilerinin yüzde beş kadar olduğunu göstermiştir. Fakat hastalara 20 veya daha fazla ilâç birden veril-

SCIENCE DIGEST'ten

Ben Erol'un Kulağıyım

J. D. RATCLIFF

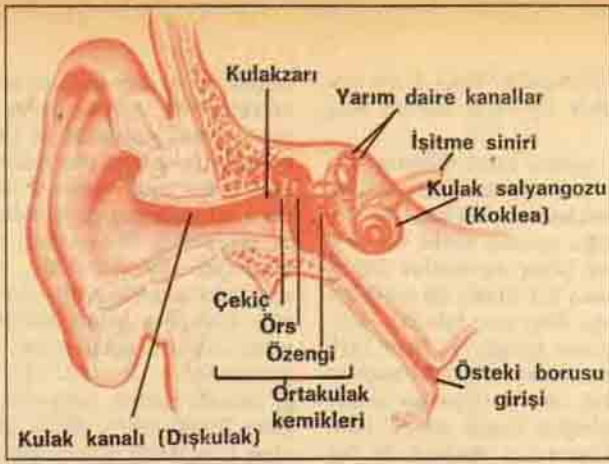
BENİM MEKANİZMAM BİR MİNYATÜRİZASYON HARİKASIDIR. FAKAT BU MEKANİZMA BUGÜNÜN GÜRÜLTÜSÜ VE TIZ SESLERİYLE DEVAMLI ŞÜRETTTE TEHLİKEYE MARUZ BULUNMAKTADIR.

Erol bir süre önce çalıştığı şirketin satın aldığı kompütörden hayli etkilenmiştir. Belki bu kompüter mucizeye benzer şeyler yapabilir. Ama benim için o bir beton karıştırıcısı kadar basit ve kabardır. Belki ben bir minyatürizasyon harikası olduğum için onu küçük görüyorum. Fakat sanmamki Erol'un vücudunda bulunan herhangi önemli bir organ derlenip toparlanıp benim gibi, küçük bir yere sığışabilsin. Ben oldukça büyük bir şehirin telefon şebekesini çalıştıracak kapasitede bir elektrik devresine sahibimdir. Ben aynı

zamanda bir çeşit otomatik pilot gibi Erol'u tepetaklak gelmekten de korurum.

Ben Erol'un sağ kulağıyım ve bütün bunları bir cevizden daha büyük olmayan bir yerde yaparım. Erol gözlerini en önemli duygusal organı olarak kabul eder. Halbuki eşimle ben olmasaydık o zaman Erol kendisini sessiz bir dünyada yapıyalnız hissederek ve duygusal yönden körlükten daha kötü bir duruma düşerdi.

Erol beni sadece, başının iki tarafında teşekkül etmiş kanatçık'a benzer bir organ



olarak kabul eder. Gerçekten de benim bu görülen dış kulak kısmım ses toplayan bir huniden başka birşey değildir. Bura-

dan ikibuçuk santimetre uzunluğunda bir kanal meyilli olarak kulak zarına gider. Bu kanal iç bölümleri korumak ve içeri giren havayı ısıtarak sesin daha tatlı duyulmasını sağlamak için kıvrımlı şekildedir. Bu kanalda bir hayli kıl ve 4000 kadar kulak kiri (kulak yağı ve mumu da denir) bezi vardır. Bu kirler ve kıllar adeta sinek kağıdı görevi yapar ve toz ve benzeri tahriş edici maddelerin içkulağa girmesine engel olurlar. Ayrıca kulak kiri, özellikle Erol'un temiz olmayan sularda yüzdüğü zamanlar, enfeksiyonlara karşı da koruyucudur. Erol göze çirkin görünen kulak kirlerini yıkayıp temizleyebilirse de ben bu temizlikte çok ileri gitmesini istemem. Çünkü bu sırada kulak zarına zarar verebilir. Esasen o ne kadar temizlese ben hemen eksilen kulak kirini yeni ifrazatla tamamlarım.

Gergin ve dayanıklı bir zar dokusundan teşekkül eden kulak zarımın kutru bir santimetreden biraz fazla olup burası çok karışık olan duyma işinin başladığı yerdir. Ses taşıyan hava dalgaları tıpkı bir davulun tokmağı gibi bu zara çarpar. Bir fısıltının çok hafif titreşimleri bile bu zarı çok az hattâ bir santimetrenin bir milyonda biri kadar da olsa içeriye doğru iter. Kulak zarımın bu çok küçük hareketi, bugün tamamiyle anlaşılamayan şaşırtıcı olaylar zincirini başlatan ve Erol için manâ taşıyan bir ses halini alır.

Şimdi de kulak zarına çarpan hafif ses dalgasının, Erol'un bir fasulya büyüklü-

ğündeki ortakulağında nasıl yükseltildiğini görelim. Ortakulak kısmında üç tane küçük kemik bir arada asılı bulunmaktadır. Bunlar belli belirsiz örs, çekic ve özenğiye benzedikleri için örs, çekic ve özenği kemikleri adını taşırlar. Bunların görevi kulak zarımın çok küçük hareketlerini yükseltmek ve bunları 22 defa ampfliye ederek, özenği kemiğinde bulunan oval bir pencere yoluyla içkulağıma geçirmektir.

İşitmenin asıl organı olan içkulağım vücudun en sert kemiklerinden yapılmış ve sulu bir sıvı ile dolu ve kale gibi sağlam bir kovuk içinde bulunur. Bunun başlıca işitme parçası salyangoz kabuğu şeklindeki kulak salyangozu (Koklea) dir. Bunun kıvrımlı olan iç kısmı mikroskopik saç kılına benzer sinir hücreleriyle dolu olup bunların herbiri ayrı bir titreşimle ses verir. Ortakulağın özenği kemiği, içkulağa giden oval pencereye vurduğu zaman içkulakta bulunan sıvıda bir titreşim başlar. Diyelim ki orta do sesi verilmiştir, o zaman lenf sıvısının içindeki kulak salyangozunun (Koklea'nın) orta do kılcal hücreleri med ve cezir dalgalarının etkisiyle deniz yosunlarının hareketine benzer bir şekilde dalgalanmaya başlar.

Bu dalgalanma işitme sinirlerimi besleyen bir elektrik akımı meydana getirir ve bu akım buradan da 1,86 santimetre uzakta bulunan Erol'un beynine gider. İşitme siniri bir kurşun kalemin içindeki kurşun kalınlığında olup 30 000 den fazla devreyi kapsamaktadır. Koklea'm binlerce elektriksel mesajları besler. Erol'un sol kulağı da tabii aynı şeyleri yapar. Bu verileri düzene sokarak manâlı sesler haline

çevirmek beynin görevidir. Yani Erol sesleri benim vasıtamla ve fakat beynin için de işitir.

Şimdiye kadar yalnız hava dalgalarıyla nakledilen sestən bahsettim. Erol kemikler aracılığıyla nakledilen sesleri de duyar. Erol konuştuğu zaman sesin bir kısmı ağızdan dışarı çıkar ve benim kulak zarıma çarpar. Fakat bir kısmı da çene kemikleri aracılığıyla doğruca içkulak sıvıma ulaşır. İşte bunun içindir ki Erol kendi sesini, kendisini dinleyen bir kimsenin kenden başka türlü duyar. Erol'un sesalma chazından dinlediği kendi sesini tanımakta zorluk çekmesinin nedeni de bu noktadadır. Erol'un örneğin rendelenmiş havuç yediği zaman büyük bir gürültü kopardığını sanması da bundan ileri gelmektedir.

Fakat biliyor musunuz ki, işitme benim çok marifetli içkulağımın hikâyesinin ancak bir kısmıdır. Koklea'nın üstünde üç tane küçük ve sıvı ile dolu yarım daire şeklinde kanal vardır. Bu kanallar Erol'un denge organlarını teşkil ederler. Bunlardan biri aşağı ve yukarı hareketleri, diğer biri ileri hareketleri, üçüncüsü de yanlamasına hareketleri tesbit eder. Eğer Erol düşmeye başlamışsa kanallarından birindeki sıvının dengesi bozulur. Burada bulunan kıl hücreleri bu bozulmayı tesbit eder ve Erol'un beynine haber ulaştırır, beyin de ilgili kasları sıkımsak suretiyle Erol'un dik bir şekilde ayakta kalmasını sağlar.

Erol çocuk iken arkadaşlarıyla «dön baba dönelim» oyununu oynamayı çok sever ve başarıları dönünce de düşmemek için yere çömelirlerdi. Bu oyunda olan şu idi: Biraz önce söz konusu ettiğim kanallardaki sıvı hızla ve devamlı şekilde yer değiştirmekte ve bu değişiklik haberleri mütemadiyen beyne gitmekte, beyin ise bu haberlere göre gereken emirleri zamanında vermek için vakit bulamamakta, yani beyin, denge için gerekli kontrolü sağlayamamaktadır. Bir de dalgalı bir denizde seyreden bir botta olduğu gibi, bu sıvının devamlı şekilde yer değiştirdiğini kabul edersek o zaman başka organları da işin içine karıştırmaya başlarım. Bu durumlarda Erol terlemeye başlar ve akasından gemi tutması hastalığı kendini gösterir.

Erol'un işitme gücü hemen hemen doğduğu günden başlayarak gitgide azalmıştır. Dokularım esnekliğini kaybettiğçe işitme de zayıflamakta, kıl hücreleri dejenere

olmakta ve önemli kısımlarda kalsiyum birikintileri toplanmaktadır. Erol daha bebek iken saniyede 16 ilâ 30.000 sikl (titreşim) lik sesleri duyabilirdi. Eğer 16 siklden daha aşağı sesleri işitebilseydi o zaman vücudunun titreşimlerini de duyacaktır. Hakikatte Erol kendi vücudunun titreşimlerini de duyabilir. Kulaklarını parmaklarıyla tıkayacak olursa derinden derine kulağına gelen gürültü parmak uçlarının damar atışlarıyla kol kaslarından gelmektedir. Erol 17-18 yaşlarına geldiği zaman işitme sahasının üst sınırı saniyede 20.000 sikl'e düştü. Halen 47 yaşında olan Erol 8.000 sikl'in üstündeki sesleri işitememektedir. Ve eğer 80 yaşına gelirse bu işitme gücü takriben 4.000 sikl'e düşecektir. O zaman Erol ancak sesiz bir odadaki konuşmaları duyabilecek, fakat gürültülü bir yerde duymakta güçlük çekecektir. Ve o zaman alçak tondaki sesleri yüksek tondakilerden daha iyi işitebilecektir.

Onun desibel kayıpları da vardır. Desibel ölçüsü sesin belirli bir frekanstaki şiddetini tayin eder. Sessiz bir odada 120 santimetre uzaklıktan duyulan fısıltının şiddeti yaklaşık 30 desibel, normal konuşma şiddeti ise 60 desibel, Rok müziği orkestrasının sesi 120 desibel ve tüfek sesi 140 desibeldir. Bununla beraber Rok orkestrasından çıkan ses normal konuşma sesinin sadece iki misli demek değildir. Desibel çizelgesinde 10 puanlık bir yükselme ses şiddetinin 100 misli bir artışı demektir. Erol'un halen 40 desibellik bir kaybı vardır. İşitme gücü işe yarar bir durumda olmakla beraber daha şimdiden konuştuğu kimselere sözlerini tekrarlatmaya başlamıştır.

Benim gibi karışık bir yapının bozulma ihtimali de çoktur. Kulak zarı delinmesi sık olur. Bereket versin ki bu delinmeler sonra kendi kendine kapanır veya bir ameliyatla bunun tamiri mümkün olur. Kulak çınlaması veya kulak içindeki çınlamaya benzer sesler de başka bir sıkıntı kaynağıdır. Bu çınlamalar, antibiyotikler, alkol, ateş, kan dolaşımı değişikliği, ses sinirinin üzerindeki tümörler gibi birçok şeylerden ileri gelebilir. Çınlamaya sebep olan faktör izlenip yok edildikten sonra ben de çoğukez gürültüyü keserim.

Ortakulak enfeksiyonları da başka sıkıntı kaynaklarını teşkil ederler ve antibiyotikler keşfedilmeden evvel bunlar işit-

me yeteneğinin tamamıyla kaybına kadar varırdı. Burada en büyük suçlu Erol'un ortakulağından boğazına doğru uzanan Östaki borusudur. Mikroplar açısından konuşulacak olursa, boğaz pek pis bir yerdir. Östaki borusu da buradaki mikropların ortakulağa rahatlıkla ulaşmalarını sağlayan bir geçit teşkil eder. Erol nezle olduğu zaman akıllı hareket edip sert şekilde burun temizliğine kalkmamalı, yani kuvvetli sümkürmemelidir. Aksi halde boğazında biriken kötü ifrazatı zorla bana yollamış olur.

Bazen aşırı bir kemik büyümesi ortakulağındaki kemiklerin serbest hareket etmesine engel olur. Hareket durunca da işitme zayıflar. Bu iletim sağrılığının ta kendisidir. Erol bunun daha başlangıcındadır. Fakat, bunun ilerliyerek tam ve ciddi bir sağrılığa sebep olmas ihtimali ancak onda biridir. Eğer bu olursa Erol'un yapabileceği iki şey vardır: Bunlardan biri işitme cihazı kullanmak, öteki de ameliyat olmaktır. Ameliyat ile özengi kemiği çıkartılıp bunun yerine paslanmaz çelikten küçücük bir flaman konacaktır ki bunda da başarı şansı yüzde 80 dir. Bundan sonra kemikler hareket edebilecekler ve Erol da yeniden duymaya başlayacaktır.

Erol'un bugün için endişe etmesi gereken belki de en büyük tehlike ses kirlenmesidir. Erol sesli işlerde çalışan işçilerin işitme sıkıntılarıyla karşılaştıklarını ve bugünün Rok müzisyenlerinin birkaç yıl sonra kulaklarına işitme cihazı takmak zorunda kalacaklarını bilmektedir. Fakat o bugünün kulak tırmalayan gürültüsüne alışacağını, kulaklarının bu velveleye kendini uyduracağını sanmaktadır. Hayır bu mümkün değildir. Aşağı perdeden fakat

şiddeti çok yüksek olan bir ses kulak zarına çarptığı zaman bu zarı sıkılaştıracak kaslarımız vardır. Bunlar olmasaydı gelen bütün sesi içeri almak zorunda kalırdım. Bu iş Erol'un cedleri için rahattı. Gök gürültüsü veya bir aslanın kükremesi o zamanın pest perdeli en yüksek seslerini teşkil ederdi. Şimdi öyle mi ya! Jetlerin tiz perdeli yırtıcı sesleri, perçin makinalarının ta-ta-taları ve benzeri sesler beni inahvetmektedir.

Devamlı yüksek ses bir farenin iç organlarını tahrip edebilmekte ve sonunda da ölümüne sebep olmaktadır. Eğer böyle bir tecrübe Erol'a uygulansaydı sonucunu tahmin edebilirdiniz. Bunun için Erol ne yapabilir? Manasız gürültülere karşı saçaş için konuşmalar yapabilir, sessiz ev ve büro arayabilir ve avlanmaya çıktığı zaman kulaklarını tıkayabilir. Çünkü av tüfeğinin sesi beni hakikaten mahvedebilir. O sigarayı da bırakabilir veya hiç olmazsa azaltabilir. Nikotin ve hattâ kahve bile pek önemli olan içkulak atardamarlarımızı sıkır ve içkulağımızın ihtiyacı olan beslenmeyi kısıtlar.

Erol gözlerini devamlı muayene ettirmektedir. Ben de aynı dikkat ve ihtimamı isterdim. Eğer Erol sessizlik dünyasının ne derecede yalnızlık ve acizlikle dolu olduğunu bir bilse, eşimi ve beni korumak için mümkün olan her türlü tedbiri almakta tereddüt etmeyecektir.

NOT: Erol 47 yaşında hırslı ve gayretli bir iş adamıdır. Bundan önceki Bilim ve Teknik dergilerinde Erol'un başka organları kendilerinden bahsettiler. Bu yazı bu konudaki serinin onikincisidir.

READERS DIGEST'ten
Çeviren: GALİP ATAKAN

Belli bir yaştan sonra okumak kafayı yaratıcı araştırmalarından fazlasıyla uzaklaştırır. Çok fazla okuyan ve beynini çok az kullanan bir adam basit düşüncenin tembel alışkanlıkları içinde kalır.

EINSTEIN

Bir bayan Einstein'a teorisinin hakikaten doğru olduğuna inanıp inanmadığını sordu:

— Ben doğru olduğuna inanıyorum, dedi Einstein. Fakat o ancak 1981 yılında ben öldükten sonra ispat edilebilecek.

— Neden, o zaman ne olabilir ki?

— Eğer ben haklıysam Almanlar benim Alman olduğumu iddia edeceklerdir. Fransızlar da Yahudi; eğer haklı değilsem, Almanlar Yahudi, Fransızlar Alman olduğumu söyleyeceklerdir.