

Emosyonel Stresler ve Kardiovasküler Sistem

Ayşe SAYGIN *
Tüky KURAL**

Emosyonel faktörlerin bedensel hastalıklara olan ilişkisini incelemek, hastalıkların temelindeki ruhsal patolojileri ortaya koymak ve tedavilerinde de psikolojiden yararlanmak, psikosomatik tıp konusunun kapsamı içinde yer almaktadır (2).

Çağımızdaki hızlı sosyal ve teknik ilerleme, bütün toplum normlarının değişmesine yol açmıştır. Bu toplumsal değişim de bireyle ekendi ortamı arasında sık çelişkiye düşmesine neden olmuştur. Bu durum psikosomatik bozuklukların hazırlayıcısı olarak görülmektedir.. Psikosomatik tabloların, bireyle ortamı arasındaki uyum bozuklukları sonucu ortaya çıktığına inanılmaktadır (8).

Hastayı psişik ve somatik tüm yakınmalarıyla bir bütün olarak görmek ve patolojiyi bu biçimde gidermeye çalışmak ideal yaklaşım şekli olmaktadır. Ancak, modern tıpta durumun, objektif belirtiler açısından değerlendirilmesi daha çok uygulama alanı bulmuştur. Çoğunlukla belirli uzmanlık dallarında, hastaya bir organlar ve sistemler topluluğu gözüyle bakılmakta, psişik yapı dikkatten kaçmaktadır. Oysa, psikosomatik bozukluklar günümüzde, artık tartışmasız klinik gerçekler olarak kabul edilmektedir ve çözümü için bilinçli psikiyatrik yaklaşım zorunludur.

Psikopatolojik durumlarda, örneğin depresyonlarda bedensel belirtiler o kadar ön planda olabilir ki, hekim bile hastalıktaki affektif yanları göremeyebilir (5). İstatistiklere göre pratisyen hekimlere başvuran hastaların yaklaşık 1/3'ü emosyonel kaynaklı bozukluklardan şikayetçidir (17). Kardiyoloji kliniklerine başvuran hastaların % 10-14'ü anksiyete ile doğan kardiyak semptomlardan şikayetçidir (13). Kalp, emosyonel kaynaklı şikayetlerin sıklıkla odak olduğu yerdir ve hastadaki psişik komponentin keşfi çok önemli olmalıdır. Çünkü bu kişiler primer kardiyak sorunu olan hastalardan daha az ızdırıp duymazlar. Kardiyak nörozda hasta göğüs ağrısı, dispne, fenalık hissi gibi semptomları uydurmamakta, bunları

gerçekten yaşamaktadır. Hekim organik bir hastalık saptamasa bile, hastanın semptomlarını ciddiye almalı ve hiçbir şey yokmuş gibi davranmamalıdır.

Selye'nin 1953'de tanımladığı Nöronumoral Model kuramına göre, organizma emosyonel streslere genel bazı cevaplar verir. Bu non spesifik cevaba Genel Adaptasyon Sendromu denilmektedir (3). Genel adaptasyon sendromunda 3 dönem vardır :

- 1 — Alarm dönemi
- 2 — Direnç- Uyum dönemi: Savunma reaksiyonlarının olduğu dönem
- 3— Bitkinlik dönemi

Yine Selye'ye göre stres reaksiyonları hipofiz ön lobu ve sünrenaller ile düzenlenmektedir. Hipofiz, hipotalamus aracılığı ile diğer üst beyin merkezleri, cortex ile etkileşim halindedir. Ruhsal stresler bu yolla genel adaptasyon sendromunu ortaya çıkarırlar.

Psikosomatik hastalığın oluşabilmesi için sürekli yineleyen psişik uyarın ve çatışma bulunmalıdır (4). Psikosomatik hastalıklardaki organik belirtiler, şurundan uzaklaştırılarak bastırılmış olan psişik çatışmaların sembolik ifadesidir. Bunlar organize olmamış semptomlar (baş ağrısı, epigastrik ağrı, prekordial ağrı) şeklinde karşımıza çıkar veya organize hastalıklar (bronşial astım, peptik ülser) gibi karşımıza çıkar (17).

Nörofizyolojik çalışmalar, duygusal yaşantı, dürtü ve davranışların beyinde değişik yerlerde simgelendiklerini göstermiştir. Duygusal yaşantı, davranışlar, vegetatif sistem çalışması ve öğrenme süreçlerinde Limbik Sistem önemli rol oynamaktadır. (3,12). Limbik sistemin anatomik yeri hippocampus, corpus amigdaller, beyin sapı, septal bölgedir. Limbik sistem emosyanlarımızın regülasyonunda görevlidir. (12). Limbik sistem bir yandan cortexin formatio

* Ankara üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Bilim Dalı Araştırma Görevlisi.

** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

reticularis'iyile bağlantılıdır, diğer taraftan reseptörler aracılığıyla uyanlar alıp, onu vëgëtatif sisteme iletir. Periferik reseptörlerden spesifik sensoriyel yollarla talamik çekirdekler ve sensoriyel alanlar etkilenir. Talamus ile cortex, limbik sistem, hipotalamus bağlantıları, hipotalamus - hipofiz aksı aracılığıyla, emosyonel streslere nörohumoral ve fizyolojik cevapları hazırlamış olurlar.

ESANSİYEL HİPERTANSİYONDA PSİKOSOMATİK YÖN

Psikosomatik kökenli, genç yetişkinlerde görülen bir hipertansiyon tipi tanımlanmış ve buna Jüvenil Hipertansiyon denmiştir. En çok 23—28 yaşlar arasında, kişisel ve toplumsal kararların verildiği dönemde ortaya çıkmaktadır. Meslek seçimi benlik ideali ile gerçek arasında bağlantı kurulması, başarmayı isteme ile başarma arasındaki boşluk, kişinin yeteneklerinin sınırlarını görmesi bu dönemde olur. Bu bunalmı döneme hipertansiyon eşlik edebilir. Sorunların çözümü ile hipertansiyon problemi de çözülür. İleri yaşlarda rastlanıyabilir. Bunların reversibl oldukları kabul edilmiştir. 30 yaştan sonra genellikle devam etmez. Ancak % 15—20 si sonradan esansiyel hipertansiyona dönüşebilir (6). Hipertansiyona yatkın kişilik özellikleri, aşın kontrollü, uyumlu olma, işte sürekli çaba gösterme, agressif dürtüleri bastırma gibi özelliklerdir. Bu hipertansiyon tipinde psikoterapötik yaklaşım ön planda olmaktadır. Kişinin amaç ve değer ölçülerinin değiştirilmesi, kişiliğindeki tek yanlı ve esnek olmayan tutumlarının değiştirilmesine yardımcı olunması en etkin tedavi biçimi olmaktadır. Bazı vakalar psikanalitik tedaviden yararlanırlar (6).

Hayvanlarda uzayan ruhsal stresler hipertansiyon yaratmıştır. Schunk'ın deneylerinde, kediler emniyetli kafeslere kapatılmış ve ardarda köpeklerin saldırısına uğratılmıştır. Mevcut emniyete rağmen kedilerde kaçma ve kendini savunma olanağını yok ettiren bu koşulda, kedilerin duygusal gerginlik içinde olacağı düşünülmüştür. Bir eylemle duygusal gerginliğe boşalım sağlanamadığından, kedilerde bu deneyin sonunda uzun süreli hipertansiyon gelişmiştir (6).

Yediyüze yakın İngiliz tank askeri, tank eğitimleri sırasında en az bir yıl süreli bedensel ve ruhsal streslere maruz kalmışlar ve bunların % 38'inde evvelce mevcut olmayan diastolik hipertansiyon ortaya çıkmıştır. Bu stresten uzaklaştırdıktan iki ay sonra kan basınçları normale dönmüştür (6).

Kronik beklenti, çatışma ve zorlanmalar şahısları hipertansiyona hazırlar (6,13). Şüpheli, endişeli, düşmanlık duygularının periferik vasküler rezistansı yükselttiği, bu sırada cardiac output da önemli değişimin olmadığı gözlenmiştir (13). Hipertansiyon

baskılanmış duyguya karşı reaksiyon olduğundan, bir adaptif mekanizma, vücudun savunma reaksiyonu olarak kabul edilmektedir. Hipertansiyona predispoze şahıslarda, emosyonel stresler sempatik sinir sistemi ile oluşan vasokonstriksiyon ve diğer otonomik cevapları ortaya çıkarırlar (9). Brod ve ark.ları, strese vasokonstriktör cevabın hipertansif olanlarda, normotensiflere göre çok daha uzun olduğunu bulmuşlardır (7). Hipertansiyona predispoze kişilerde, strese karşı otonomik cevap spesifitesi hep kan basıncının yükselmesi şeklindedir. Nitekim esansiyel hipertansiyonluların, normotensif çocuklarında da emosyonel streslere cevap olarak hep kan basıncı yükselir (10).

Psikoterapi, Reiser ve ark.larının çalışmalarında 98 hipertansif şahısta kan basıncının yeterli kontrolünü sağlamıştır (13).

Hipertansif şahıslarda belirli kişilik özelliklerinin hastalığı hazırlayıcı olduğuna hiç kuşku yoktur. Zencilerde daha yüksek hipertansiyon prevalansı, belki basitçe ırk özelliği olmayıp, henüz oturmamış psikososyal yaşamları, kimlik sorunları ve buna bağlı olarak artan psikolojik rahatsızlıklara ait olabilir (10).

EMOSYONEL STRFSLERE KARŞI OLUŞTURULAN ENTFGRE HİPOTALAMİK CEVAPLAR:

- 1) Acil cevap (Emergency reaction)
- 2) Gevşeme cevabı (Relaxation reaction)'dır.

Acil cevap, artan sempatik sinir sistemi aktivitesi ile, gevşeme cevabı ise azalmış sempatik sinir sistemi aktivitesi ile beraberdir (1). Strese karşı acil reaksiyon bir savunma reaksiyonudur (Defans reaksiyonu), popüler adıyla (Fight or Flight : Kavga veya kaçış) olaydır (1, 4, 13). Relaksasyon cevabına "Restoratif Proçes" de denilebilir. Stres etkisiyle organizmada oluşan değişiklikleri gidermeye, dengelemeye çalışır. İşte insanda gerginliği azaltmak için uygulanan çeşitli Relaksasyon Teknikleri bunu sağlamak içindir. Yoga, Hinduizm, Toism, Budism v.s. Relaksasyon yöntemlerinden hipertansiyon, koroner aterosklerotik kalp hastalıkları, disritmi tedavilerinde yararlanmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır. Yine Biofeedback çalışmaları ile hipertansiyon tedavisinde olumlu sonuçlar elde edilmiştir (1).

KORONER ATEROSKLEROTİK KALP HASTALIĞINDA PSİKOSOMATİK YÖN

Friedman ve Rosenman koronere yatkın davranış patternini tanımlamış ve buna Tip A behavior demişlerdir, öyle ki bu, koroner ateroskleroza yol açma bakımından major bir risk faktörü gibi benim-

senmiştir (6,10). En önemli karakteristiği yarışma, yönetme, agressivitedir. 8,5 yıl süren çift körlü bir çalışmada, Tip A kişiliğindeki kimselerin koroner hastalığına Tip B ye oranla 1,7 — 4,5 kat daha fazla yakalandıkları saptanmıştır (10).

Yaşamda neşesizlik hali, emosyonel yönden adeta kuruma hem akut myokard infarktüsü, hem de ani ölümler için prekürsör sayılmaktadır. Akut myokard infarktüslerinde psikik yön çok önemlidir. Myokard infarktüslerinden sonra psikiyatrik önemli sorunlar, % 33 oranında çıkmaktadır (7). İnfarktandan sonraki 1.—2. günde anksiyete, 3—5. günde depresyon oluşması, klasik ve tipik reaksiyon olarak kabul edilmektedir (6,7,10). Taburcu olduktan sonraki depresyon da önemlidir. (Homecoming depression). Kişinin yaşamındaki sınırlamalar, kendisine olan güvenini ve saygısını azaltır. Kardiyak yan etkilerinden ötürü gelişigüzel anti-depresan ilaçlar verilmeyip, sorun ciddiye alınmalı ve psikolojik destek sağlanmalıdır. Şahsın yeni durumuna geliştireceği adaptif örnekler: 1) Reddetme 2) Sınırlamaları ciddiye almama ve uymama 3) Herşeyden vazgeçme: Hayatın bütün zorluklarından, travmalarından kaçmak için geçerli ve onurlu bir neden bulunmuş olur. 4) Kardiyak nöroz geliştirir: En tehlikelidir. Malign hipokondriak tezahürlere varabilir (7). Bu durum en entelektüel kimselerde bile oluşabilmektedir. Hatta psikanalist ve kardiyologların bile bu tabloya girebildikleri literatürde bildirilmiştir (7). Bu tehlikeli psikik tablolardan ötürü myokard infarktüsüne, Ego'nun da infarktüse uğradığı bir durum gözüyle bakılmaktadır (7,10). Eliot ve Farker'in çalışmalarında verilebilen vakalarda beta blokerler anksiyeteyi azaltmaktadır (7).

Bazı araştırmacılara göre, emosyonlarla oluşan sempatik hiperaktivasyon, egzersizle oluşanın tıpkısı değildir ve ondan daha tehlikelidir, çünkü burada musküler aktivite yoktur (10).

Chambers ve Raiser'in çalışmalarına göre, kalp hastalıklarında dekompanzasyon dönemlerinden hemen önce emosyonel stresler yoğundur (10).

nİSRİTMİLERDE VE SENKOPLARDA EMOSYONEL YÖN

Ventriküler prematüre sistoller, ventriküler takikardi, ventrikül fibrilasyonlarıyla birlikte emosyonel stresler ve anksiyete beraberliği görülebilmektedir (6,10). Taggart ve ark. lan, şehir trafiğinde araba kullanırlarken 39 Normal, 24 koroner arter hastalıklı şahısta ambulatuvar EKG kayıtları yapmışlardır. Her iki grupta kalp hızı 140 / dak ya kadar çıkmış, takikardiden bağımsız olarak ST—T değişiklikleri normal şahıslarda bile oluşmuştur. Koroner arter hastalığı bulunan kimselerde ST—T değişiklikleri

aşırı olmuş ve bir kısmında sık ventriküler ekstrasistoller gözlenmiştir (10).

Başka bir çalışmada 30 hekim tıbbi bir toplantıda tartışılarken incelenmiştir (23'ü normal, 7'si koroner arter hastası). Konuşma sırasında ortalama kalp hızları 180 / dak'ya kadar çıkmış, her iki grupta da plazma katekolaminleri, serbest yağ asitleri artmıştır. Normal kişilerin 6'sında dakikada 6 dan fazla ventriküler ekstrasistoller izlenmiş, koroner arter hastalıklı grubun 5'inde multifokal ventriküler ekstrasistoller saptanmıştır. Beta blokerler her iki grupta da disritmi ve takikardiye etkili olmuştur (10).

Lown ve arkadaşlarının tecrübelerinde, normal koroner arter ve normal kardiyak fonksiyonu olan bir şahısta ventrikül fibrilasyonu ile ani ölümün sadece psikofizyolojik streslerle uyarılabildiği gösterilmiştir. Psikolojik streslerle ventrikül fibrilasyonu eşliği belirgin olarak düşmektedir. Stres nedeni bu kardiyak vulnerabilite, beta adrenerjik araçlıdır (10),

Paroksizmal atrial takikardilerde (PAT) her zaman organik neden saptanamaz. PAT nöbetlerini açığa çıkarmada duygu birikimleri önemlidir. Çeşitli emosyonel gerginlik ve çatışmaların PAT nöbetlerini ortaya çıkarttığı birçok araştırma ile kanıtlanmıştır (6).

Hipnotize edilen kimselerde koşu telkini yapıp, kalp hızı 150'ye kadar çıkarılabilmektedir. Yorgunluk telkini ile ise, sinüsal bradikardi oluşabilmektedir. Valentin'in çalışmalarına göre kıtalararası uçuş pilotlarında kalp atım sayısı 190 a çıkabilmektedir (6).

Psikik kökenli senkoplar tanımlanmıştır. Korku veya sensoriyel şokların neden olduğu bu senkoplarda kaçış reaksiyonu engellenmiştir. Oysa kaçış için ekstremitelere kan akımı artmıştır. Hareketsiz kalınca kaslarda kan birikir, kalbe dönen kan azalır, debi aniden düşer, bu bilinç kaybını yaratır. O halde içrel gerginlik, çaresizlik, hareketsiz kalış, kaçış olanaklarının engellenmesi senkopu ortaya çıkarır (6,10). Wellens ve ark.ları, senkopun, 14 yaşında bir kız çocuğunda, uykudan auditör bir stimulusla uyandırdığında meydana geldiğini gözlemişlerdir (10). Oysa bu kız çocuğunda, hemodinamik, elektrofizyolojik çalışmalar normal sonuç vermiş, koroner anjio da tamamen normal bulunmuştur. Senkop epizodları sırasında bu çocukta, EKG de Q—T uzamış, ventriküler ektopik aktivite ve sonunda ventriküler fibrilasyon olduğu gözlenmiştir.

Uykuda sempatik tonüs düşer ve emosyonel kaynaklı disritmiler azalır. Nitekim 45 ventriküler prematüre sistollü şahısta uykuda iken ritm bozukluğu % 78 oranında azalmıştır (10).

Engel'in tecrübelerine göre, ani ölümlerin öncesinde, epidemiyolojik çalışmalarda, önemli yaşam değişiklikleri, kayıplar gibi yoğun duygusal zorlanmalar bulunur (10). Yaş ortamları 55 etrafında olan 4486 dul eşte yapılan çalışmada, bu kimselerin eşlerini kaybetmelerinden sonraki ilk 6 ayda ölüm oranları, aynı yaş dilimindeki evli popülasyondan % 40 oranında fazla bulunmuştur (10).

Rahe ve ark.ları, 226 ani ölümden önce aileyi retrospektif incelemişler ve önemli yaşam değişikliklerini ölümden önceki 6 ay içinde saptamışlardır (Aileye gelen bir felaket, boşanma vs.) (10).

Emosyonel stimuluslarla sadece sempatik hiperaktivasyon aracılığı tehlikeli reaksiyonlar olmaz, aynı zamanda hayatı tehdit eden vagal reaksiyonlar, bradikardi ve sirkülasyon kollapsa yol açabilir. Bazen de emosyonel streslere senkop cevabı ailesel bir sendrom olarak karşımıza çıkar.

Emosyonlarla vücutta gerçekten önemli hormonal ve metabolik değişimler olmaktadır, örneğin anksiyete nörozunda gerçek egzersiz intoleransı oluşmaktadır. Serumda laktatlar artmıştır, katekolaminler artmıştır. Nöron membranına bağlanan Ca düşmüştür. Pitts ve Mc Clure'in çalışmaları da, anksiyeteli şahıslara sodyum laktat infüzyonları yapılarak panik yaratılabildiği (10).

TEDAVİ GİRİŞİMLERİ

Relaksasyon Yöntemleri: Aralarında bazı farklılıklar bulunmasına rağmen tüm relaksasyon yöntemlerinde dört temel unsur vardır:

1) Sessiz ortam 2) Azalmış adele tonüsü 3) Mental sükun içinde bir kelime, ses, cümle tekrarı (sesli veya sessiz olarak) 4) Pasif tutum Relaksasyon yöntemleri temelleri 14. yüzyıla kadar dayanmaktadır. Relaksasyon çalışmaları ile hipertansiyon, ventriküler ekstrasistoller, anksiyeteyle ilgili semptomlar, diğer ritim bozukluklarının tedavisi başlanmıştır (1,10).

Hipertansiyonlu şahıslarda, relaksasyondan önce ve sonra, sempatik aktiviteyi yansıtmak üzere DBH (Dopamine beta hydroxylase) aktivitesi ölçülmüş ve plazmada düştüğü saptanmıştır (1).

Lahey Klinik Vakfında yapılan bir çalışmada, tümü iskemik kalp hastası olan ve en az bir yıldır dokümanite edilmiş ventriküler ekstrasistollerini bulanan şahıslarda, 4 haftalık relaksasyon çalışması sonuçları Holter monitör ile izlenmiştir. Relaksasyon çalışmasının sonunda, vakaların %75 inde ventriküler ekstrasistollerin sıklığında belirgin azalma olduğu görülmüştür (1). Relaksasyon yöntemleri kronik disritmi tedavisi

visinde çok önemli sayılmakta ve savunulmaktadır. Evinde tedavi gören hastalarda, disritmilerin uzun süreli farmakolojik tedavisi çoğunlukla etkisiz, pahalı ve toksiktir. Sık ventriküler ekstrasistoller ayrıca ani ölüm sebeplerindedir. Bu yöntem ise pahalı olmayan, şahısta hem semptomatik hem de gerçek düzleme sağlayan yöntemdir. Günde 15-30 dakikalık 2 periyotta yeterli relaksasyon sağlanabilmektedir (1). Anksiyete nörozu ve diğer gerginlik semptomları, migren tedavilerinde de relaksasyon yöntemlerinden başarılı sonuçlar alınmıştır (14).

Biofeedback Yöntemleri: Biyolojik olayları kontrol etmeyi insanlara metodik olarak öğretmeyi amaçlayan, elektronik programlı feedback araçları kullanma olayına (Biofeedback) denilmektedir (13).

Biofeedback ile ilaç tedavilerine cevap vermeyen sinüs takikardileri tedavi edilebilmektedir. Ayrıca atrial prematüre atımlar, supraventriküler takikardiler ve paroksizmal atrial fibrilasyonlar biofeedback ile giderilebilmişlerdir. Bazı hastalarda, disritmileri kontrol bakımından relaksasyon teknikleri ile biofeedback araçları kıyaslanmış ve biofeedback daha üstün bulunmuştur (13).

Atrial fibrilasyonlu şahıslara, kalp hızlarını biofeedback ile yavaşlatma ve artırma öğretilenmektedir. Hız kontrolünde, efferent vagel aktivite etkili olmaktadır. Wolff - Parkinson - White Sendromlu iki hastada, en az 10 yıldır mevcut olan supraventriküler takikardi nöbetleri biofeedback seansları ile tedavi edilebilmiştir. Şahıslar, birçok biofeedback seansından sonra, A-V iletimi, dolayısıyla kalp hızlarını kontrolü öğrenmişlerdir. Biofeedback araçları ile çalışmalar sonunda bir şahıs, kalp atım sayısını, verilen bir kalp hızı sınırında tutmayı başarabilmektedir. Bu öğrenme programının sonunda örneğin dakikada 20 etrafında olan ventriküler ekstrasistollerini, tamamen kaybetmeyi sağlayabilmektedir (13).

Esansiyel hipertansiyonun biofeedback ile tedavisi ilginçtir. Bunu Bernard Tursky ve David Shapiro ortaya atmışlardır. Harvard'da bir sistem geliştirilerek uygulamaya konulmuştur. Sistem, Korotkoff seslerinin varlığını ve yokluğunu mikrofon aracılığı ile tayin etmeye dayanmaktadır. Hasta, kan basıncını yükseltip alçaltmayı öğrenebilmektedir. Hatta direkt olarak vasküler tonüsü azaltmayı öğrenebilmektedirler. Aynı şekilde, cilt rezistansının azaltılabildiği bildirilmiştir. Kan basıncının bu yöntemle düşmesindeki devamlılık, 3 -12 ay sürebilmektedir (13)

Biofeedback çalışmasının bir yararı, kişiye kendi mental ve psikolojik durumunun (nörofizyolojik statüsünün) kendi rahatsızlığını gidermede ne kadar etken olduğunu göstermek ve güven vermek olur.

Uzun biofeedback çalışmaları, şahısta sorun kaynağı olan fizyolojik değişmeyi çok spesifik olarak kontrol eder. Örneğin esansiyel hipertansiyonda şahıs kan basıncını düşürmeyi, kalp hızı, solunum hızı vs. önemli olarak değiştirmeden öğrenir. Oysa, relaksasyon tekniklerinin daha genel etkileri vardır.

Biofeedback hasta için bir bilgi kaynağıdır. Uygun detektör araçlar olmadıkça birçok biyolojik olay bilincimiz dışındadır, bunun farkına varmayız. Radyoaktivite, televizyon ve radyo sinyallerinden yararlanılarak, birçok biyolojik olay bilinç alanımıza gelir. Böylece şahıs, örneğin yüksek kan basıncının kendisinde nasıl bir his değişikliği uyandırdığını öğrenir ve yine hangi mental aktivitesinin bunu doğurduğunu öğrenir. Evinde bunu adeta monitöre eder. Hangi durumlar, aktiviteler, hangi gün, haftada kaç kez, kimlerle beraberken o his olmakta ve o fizyolojik değişim oluşmaktadır.

Biofeedback hekim için de bilgi kaynağıdır. Hangi behavior hangi semptomu ya da algılamayı getirmektedir, çağışım yaptırmaktadır, bunu anlar.

Biofeedback aynı zamanda bir relaksasyon olayıdır. Çünkü şahıs seanslar sırasında, yarım saatten fazla süre ile bir odada yalnızdır ve tekrarlayan stimulusları dinler veya izler. Bu relaksasyonu da sağlar.

Biofeedback şahıs için büyük bir deneydir. Kendisini tedavide yine kendisine büyük sorumluluk düşmektedir. Bu uygulamada reaksiyonlarını tanıyacak ve düzelterektedir. Dolayısıyla şahsa kendisini tedavide büyük sorumluluk ve rol düşmektedir.

Biofeedback aynı zamanda bir plasebodur. Bu yolla da yararlı olur. Müderrn yaşamımız içinde elektronik cihazlara çok yer verilmiştir. Bu yöntemde de parlak ışık, sinyaller, değişen tonda sesler istenen plasebo etkileri şahsa maksimal olarak sunmaktadır. Bu da yararlı olmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Benson H et al: The Relaxation Response, A Bridge Between Psychiatry and Medicine . The Med Clin N Amer vol 61 no 4, 929 -937, July 1977
2. Brautigam W, Christian P: Psikosomatik Tıp, Özbek A ve Odağ C çevirisi ile, p. I - 7, AÜTF Yayınlarından, 1978
3. Brautigam W, Christian P: Psikosomatik Tıp, Özbek A ve Odağ C çevirisi ile, p. 10 - 25, AÜTF Yayınlarından, 1978
4. Brautigam W, Christian P: Psikosomatik Tıp, Özbek A ve Odağ C çevirisi ile, p. 32-35, AÜTF Yayınlarından, 1978
5. Brautigam W, Christian P: Psikosomatik Tıp, Özbek A ve Odağ C çevirisi ile, p. 38 - 50, AÜTF Yayınlarından, 1978
6. Brautigam W, Christian P: Psikosomatik Tıp, Özbek A ve Odağ C çevirisi ile, p. 83 - 116, AÜTF Yayınlarından, 1978
7. Cassem NH, Hackett TP : Psychological Aspects of Myocardial Infarction The Med Clin N Amer vol 61 no 711 - 721, July 1977
8. Champlain de Jacques: The Sympathetic System in Hypertension. Clin Endoc and Metab. vol 6 no 3, 633 - 653, Nov 1977
9. Gruen PH: Endocrine Changes in Psychiatric Disease. Med Clin N Amer vol 62 no 2, 285-297, March 1978
10. Hackett TP, Rosenbaum JF: Emotion, Psychiatric Disorders and The Heart in Braunwald E: Heart Disease, A textbook of Cardiovascular Medicine, 1923 - 1941, WB Saunders Comp, 1980
11. Plozza BL, Pöldinger W: Genel Tababette Psikosomatik Bozukluklar - I - Service Scientific Roche Serisinden, Songar A çevirisi ile, p. I - 22, Yeni Gün Matbaası, 1976
12. Plozza BL, Pöldinger W: Genel Tababette Psikosomatik Bozukluklar - U - Service Scientific Roche Serisinden, Songar A çevirisi ile, p. I - 35, Yeni Gün Matbaası, 1976
13. Weiss T: Biofeedback Training for Cardiovascular Dysfunction The Med Clin N Amer vol 61 no 4, 913 -927 July, 1977.
14. Ziegler KD: Tension Headache The Med Clin N Amer vol 62 no 3, 495 -507, May 1978