

KRONİK AĞRI VE KONTROLU KONUSUNDA YENİ YAKLAŞIMLAR*

Dr. Acar BALTAŞ

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Kliniği

Dr. H. Martin BLACKER

Neurological Surgeon, Director of Pain Control and Biofeedback Clinic, Baylor College of Medicine, Houston, Texas.

R.N. Patricia WHITE

Assistant Director of Pain Control and Biofeedback Clinic, Baylor College of Medicine, Houston, Texas.

Dr. Zuhâl BALTAŞ

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Koruyucu Hekimlik ve Halk Sağlığı Bilim Dalı.

Ağrı psikolojik bir yaşantı olduğu halde, yakın zamana kadar psikologların ilgi alanı dışında kalmıştır. Ağrı, sensoryel - motivasyonel boyutlara sahip, fiziksel, ruhsal ve zihinsel faktörlerin karmaşık bir etkileşimini içeren bir fenomendir.

Bu yazıda kronik ağrının tedavisi edilmesine yönelik «çok yönlü» yaklaşım konusunda bilgi verilmektedir. Bundan başka çok yönlü yaklaşımı oluşturan otojenik gevşeme, biofeedback, davranış düzenlemesi ve TENS teknikleri ile kronik ağrı arasındaki ilişki ortaya konmaya çalışılmıştır.

Yapılan araştırmalar, biofeedback eğitiminden yararlananların otonomik sistemlerindeki sempatik etkinliği daha iyi kontrol ettiklerini ve böylece merkezi ve periferik mekanizmalarını harekete geçirerek ağrılarını kontrol altına alabildiklerini düşündürmektedir. Bu bilgilere dayanarak biofeedback'le desteklenmiş otojenik egzersizin ve davranış düzenleme yöntemlerinin ağırlıkta olduğu çok yönlü bir modelin, kronik ağrılı hastaların tedavi-

sinde yeni imkanlar sağladığını söyleyebiliriz.

Ağrı psikolojik bir yaşantıdır. Ancak yakın yıllara kadar psikologlar bu konu ile fizyologlar, diş hekimleri, farmakologlar ve hekimlere kıyasla daha az ilgilenmişlerdir. Geçmiş yıllarda ağrının özellikle sensoryel yönü üzerinde durulurken, son yıllarda ağrı sensoryel - motivasyonel boyutlara sahip karmaşık bir fenomen olarak görülmektedir (Weisenberg, 1977). «Sensoryel - motivasyonel» kavramına açıklık getirmek için ağrı ile ilgili temel kavramlardan ikisine, «eşik» ve «tölerans» kavramlarına değinmek konuya açıklık getirecektir.

Eşik, bireyin uyarıyı ağrı olarak algılamaya başladığı; tölerans ise, uyarıyı artık kabul etmek istemediği noktadır. Bu kısa tanımlamadan da anlaşılacağı gibi, eşik fizyolojik değişkenlerle, tölerans da önemli ölçüde tavır ve motivasyon gibi psikolojik değişkenlerle ilişkilidir (Gelfand ve ark., 1965).

AĞRININ TANIMLANMASI

Ağrı yaşantısı fiziksel, zihinsel ve ruhsal faktörlerin birbirleriyle karmaşık bir etkileşimini içerir. Bu açıdan

* II. Ulusal Psikoloji Kongresinde sunulmuştur.
Ankara - 1982

bakıldığında bir hastanın ağrısının «organik» veya «psikolojik» olmasının büyük ölçüde önemi yoktur. Ağrı çok yoğun bir subjektif (öznel) yaşantıdır ve hekim ağrı ile ilgili hiçbir fiziksel sebep bulamasa da ağrı gerçektir (Bresler, 1979).

Ağrı nedir? Bu cevabı basit ve açık olmayan bir sorudur. Ağrı karmaşık ve soyut bir fenomendir. Sternbach ağrını şöyle tanımlamıştır. Ağrı, a) kişisel ve özel bir acı duygusudur, b) bir bölgedeki doku yıkımını haber veren zararlı bir uyarandır, c) organizmayı tehlikeden koruyan bir tepki türüdür (1968).

Sadece yukardaki tanım bile ağrının nörolojik, fizyolojik, davranışsal ve afektif boyutlara sahip bir fenomen olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun sonucu olarak ağrıya multidisipliner bir bakışla yaklaşmak kaçınılmazdır. Yine bilinmektedir ki, akut ve kronik ağrı fizyolojik, biokimyasal, psikolojik ve klinik olarak, sahip olduğu bazı ortak özelliklerinin yanısıra, büyük farklılıklar göstermektedir. Ancak biomedikal açıdan akut ve kronik ağrı arasındaki bu çok önemli farklar yakın zamana kadar gözden kaçmıştır.

KRONİK AĞRI VE BEDELİ

Kronik ağrı çok yönlü bir problemdir. Bu çok yönlü problemin halkaları sadece hastanın sonu gelmeyen şikayetleri ile tamamlanmayıp aynı zamanda hastanın meslek, ekonomik, toplum ve aile düzeyinde değişikliklere yol açar (Baltaş, Blacher 1982). Problemin hastayı aşan boyutları konusunda ABD'lerinde yapılan araştırmalar fikir vermektedir. Bu araştırmalar, kronik ağrının bu ülkede 700 milyon iş günü ve 60 milyar dolar kayba sebep olduğunu ortaya koymuştur (Bonica, 1980).

Sosyal Sigorta Kurumlarından birinin yaptığı bir inceleme, ikinci bel ameliyatını geçiren 2000 üyesi içinden sadece üç tanesinin işine döndüğünü ortaya koymuştur (Fordyce, 1977). Muhtemelen bütün bu sayılan faktörlerin uzantısı olarak, ağrı milyarlarca dolarlık bir ilaç endüstrisine temel oluşturmaktadır (Weisenberg, 1977).

Ağrı şikayeti insanlık tarihi kadar eski olduğu halde, modern ağrı araştırmalarının başlaması 10-12 yıllık bir geçmişe sahiptir. Son yıllarda ağrının tedavisinde bilinen ve ötedenberi uygulanagelen klasik yöntemlerden farklı teknikler uygulanmaya başlanmıştır. Çünkü kronik ağrının tedavisinde sadece zedelenmiş bölgenin dikkate alınmasından başka faktörlerin de incelenmesi gerektiği yaygın olarak benimsenmiştir. Bugün ABD'lerinde bir çok «Ağrı Kontrol Kliniği» çalışmakta ve bu kliniklerin önemli bir bölümünde kronik ağrılı hastaların tedavisinde «Çok Yönlü» bir yaklaşım uygulanmaktadır.

«ÇOK YÖNLÜ» YAKLAŞIM

Bu yazıda sonuçlarının bir bölümünün verildiği araştırma, kronik ağrının tedavi edilmesine yönelik çok yönlü bir yaklaşım uygulayan bir «Ağrı Kontrol ve Biofeedback Kliniği»nde yapılmıştır. Bu ağrı kontrol kliniğinde uygulanan çok yönlü yaklaşım şu parçalardan oluşmaktadır :

1. Sempatik tonusun düşürülmesi ile periferik dilatasyona sebep olan otojenik «gevşeme» (relaxation).
2. Otojenik gevşeme eğitiminin sonuçlarının hastaya yansıtıldığı «biofeedback»
3. «Ağrı oyunu»nu (pain-game) bozmaya yönelik davranış düzenlemesi.
4. Melzack ve Wall'in «gate control» teorisine dayanan TENS.

Yukarda sayılan dört temel ögeye ek olarak, kronik ağrı ile yakından ilişkili olduğuna inanılan «fizik egzersiz» ve «beslenme eğitimi» de programın beşinci parçasını oluşturmaktadır.

Programın temelini otojenik gevşeme ve bu gevşemenin sonuçlarının hastalara yansıtıldığı biofeedback eğitimi oluşturmaktadır. Otojenik gevşeme aşağıda anlatılacağı gibi ağrı sırasında organizmada meydana gelen sempatik ve adrenerjik etkinliği ortadan kaldırmaktadır.

Biofeedback insan canlısının normal ve normal dışı olan ve kendisinin farkında olmadığı iç fizyolojik tepkilerinden bir araç yardımı ile farkında olmasının ve bir eğitim programı içinde vücut sıcaklığı, terbezi aktivitesi vb. gibi beden etkinliklerini istenilen yönde düzenlemeyi öğrendiği bir yöntemdir (Basmajıyan, 1979). Biofeedback eğitiminin bir bölümü, deriye bağlanan elektrodlar aracılığı ile kişinin farkına varamadığı sinyallerin kaydedilmesiyle gerçekleştirilir. Terapist çoğunlukla bir voltun milyonda biri kadar zayıf olan sinyalleri analiz ederek kişiye aynı anda görülebilecek ve/veya duyulabilecek sinyaller biçiminde geri yansıtılmasını sağlar. Kısacası biofeedback kişinin belirli fizyolojik fonksiyonlarından haberdar olması ve bunları kendi isteği doğrultusunda kullanma alışkanlığını kazanmak konusunda eğitilmesidir.

Bundan başka hastalara «ağrı oyunu»nu yenmek konusunda davranış farklılığını sağlayacak yollar öğretilmekte, ayrıca aile ile danışma toplantıları düzenlenerek, hastanın ağrısını pekiştirmeyi önleyecek yaklaşımlar konusunda bilgi verilmektedir.

TENS uygulaması ile ağrı sinyali hem periferik olarak interfere edilmekte, hem de beyin sapındaki merkezi

inici ağrı inhibitör mekanizmalarının harekete geçmesi sağlanmaktadır (Blacker, 1980, Moore, Blacker, 1982).

KRONİK AĞRI NEDİR?

Bir ağrının «kronik»lik niteliğini kazandığına karar vermek için çok farklı görüş ve kriterler ileri sürülmektedir. Ancak bu araştırmanın yürütüldüğü ağrı kontrol kliniğine başvuran hastalara uygulanan kriterler şöyle özetlenebilir :

1. Semptomların en az altı ay sürmesi.
2. Ağrının bilinen medikal yaklaşımlara cevap vermemesi.
3. Ağrının hastanın günlük etkinliklerine bütünü ile veya kısmen engel olması ve ağrının hastanın hayatında giderek büyüyen bir problem oluşturması (Baltaş, Blacker, 1982).

Bu kriterlerin yanısıra Le Crone kronik ağrı ile akut ağrıyı birbirinden ayırmak üzere iki faktör üzerinde durulması gerektiğini ileri sürmektedir. Le Crone göre, akut ağrı kısa süreceği hayat tecrübeleri ile bilinen bir ağrıdır veya en azından hekim böyle bir ağrının ne kadar sürebileceğini, örneğin kırık bir kemiğin hastanın etkinliklerine hangi süre ile engel olacağını söyleyebilir. Oysa kronik ağrının söz konusu olduğu durumlarda şartlar ve beklentiler bütünü ile farklıdır (1981).

AĞRI VE SEMPATİK ETKİNLİK

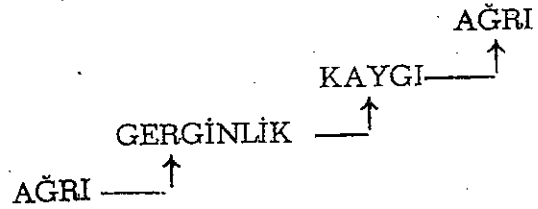
Ağrı yaşayan insanlar, ağrı yaşantılarının onları gerginlik, sıkışma ve endişeli bir ruh haline getirdiğini bilirler. Bu tepkiler normal ve beklenen tepkilerdir ve bunlar bedenin kendisini programladığı ve ağrı algısı ile birlikte, ağırlı uyarana tepki olarak ortaya çıkan refleks niteliğinde cevaplar-

dır. Akut ağrı içinde olan bir insanda otonom sinir sistemi sempatik bir etkinlik içine girerek «savaş veya kaç» tepkisinin ortaya çıkmasına sebep olur (Baltaş, 1982). Bu tepki insana atalarından miras kalan, hatta hayvanlarla ortak olan bazı özellikler taşıyan bir tepkidir. Tehlike ile yüzyüze gelen canlı başa çıkamayacağına inandığı bir tehlikeden uzaklaşmaya çalışacak, başa çıkacağına inandığı bir tehlike ile de savaşacaktır. Bu sırada bedende meydana gelen bir dizi değişiklik ile organizmanın canlılığını korumaya yönelik olan mücadele desteklenir. Örneğin bir tehlike sırasında bilgi göz aracılığı ile önce oksipital lobda kalkanin fisürde algılanır, sonra buranın hemen önünde 18 ve 19. alanlarda yorumlandıktan sonra, başka yerlerle birlikte hipotalamusa gider. Hipotalamus için otonom sistemin yöneticisi de denebilir. Buradan kalkan sinyaller pitüit bezini uyarır. Pitüit bezinden salgılanan ACTH böbrek üstü bezini ve onun korteksini uyarır. Böbreküstü bezinden adrenalin, korteksinden ise kortizol salgılanır. Ayrıca kanda epinefrin ve norepinefrin yükselir.

Bugün yapılan araştırmalar, yukarıda kısaca ve ileri derecede basitleştirilerek anlatılan etkileşimlerin daha karmaşık ve temel mekanizma ve sonuçlarını ortaya koymaktadır. Örneğin epinefrin ve norepinefrini dopamin-den katalize eden dopaminbetahidroksilaz düzeyinin, sempatik etkinlik sırasında plazma sıvısında düştüğü ortaya konmuştur (Mathew ve ark., 1981).

Bütün bu anlatılanların sonucu olarak kan basıncı, adele gerginliği, kalp vuruş sayısı ve uyanıklık artar. Organizmanın tehlike ile karşılaştığı bütün durumlarda olduğu gibi, sempatik etkinliğin sebep olduğu alarm tepkisi düşünmeden ve irade dışı verilir.

Kronik ağrının söz konusu olduğu durumlarda organizma yukarıda anlatılan tepki zincirinin bir bölümünden geçer. Ağrılı beden bölümlerinin beyne gönderdiği mesajlar bir tehlike işareti olarak algılanır ve değerlendirilir. Bu durum elini yakan bir insanda organizmanın verdiği tepki ile büyük benzerlik gösterir. Oysa kronik ağrı söz konusu olduğu zaman organizma uyum tepkisini vermek ve zararlı uyarandan uzaklaşmak imkanına sahip olmadığı için beyin tarafından algılanan mesajlar çoğunlukla kaygının da eşlik ettiği bir gerginlik cevabı doğurmaya devam eder. Daha basit olarak ifade etmek gerekirse, böyle bir organizma sürekli olarak kendisini zarar vermesi muhtemel durumdan uzaklaştırmaya çalışmaktadır ve doğal olarak buna imkan yoktur. Böylece ağrı algısını yaşayan insan, «ağrı - gerginlik - kaygı - ağrı» kısır döngüsünün esiri olur (Sternbach, 1978; Le Crone, 1981).



Otojenik egzersiz hastalara gevşemesini öğretir ve otonom sinir sistemi üzerinde kontrol becerisi kazandırır. Otojenik egzersiz ile ulaşılan gevşeme otonom sinir sistemindeki sempatik etkinliğin tam tersidir ve parmak sıcaklığının yükselmesi ve terbezi aktivitesinin düşürülmesini de içeren bir dizi fizyolojik değişikliğe yol açmaktadır (Blacker, 1980; Blacker 1980 a).

YÖNTEM VE HİPOTEZ

Bu yazıda bir bölümü sunulmakta olan araştırmada «Baylor College of Medicine, Pain Control and Biofeedback Clinic»iğinde eğitim görmek için

TABLO I
Hastaların kliniğe baş vurma sebepleri ve başarı dağılımları

AĞRI TÜRÜ EĞİTİM SONUCU	Bel Ağrısı		Baş Ağrısı		Diğer Ağrılar		Toplam
	Vaka	%	Vaka	%	Vaka	%	
Galipler	19	58	11	65	9	64	39
Mağluplar	14	42	6	35	5	36	25
Toplam	33	100	17	100	14	100	64

kabul edilmiş 64 hasta denek olarak kullanılmıştır. Hastaların kliniğe başvurma sebepleri ve başvurma sebebine göre başarı dağılımları şöyledir :

Bu çalışmada biofeedback eğitimine dahil olan 65 hastada eğitim öncesi 1. gün, eğitimin ortası olarak kabul edilen 5. gün ve eğitimin sonu olan 11. günlerde otojenik egzersiz sırasında alın EMG, parmak sıcaklığı ve ter bezi aktivitesi (TBA) kaydedilmiştir.

Yukarda anlatılan mekanizma ve ilişkiler çerçevesinde, otonomik tepkilerin kontrolünün (bu çalışmada dört derin respirasyonla sağlanan) sempatik aktivasyon sırasında gerek stresi kontrol altına almayı, gerekse de ağrı sinyalini değiştirmeyi mümkün kılacağı düşünülmüştür.

Bu hipotezin kurulmasına sebep, medulla spinalisteki nöronların inhibisyonuna; beyin sapındaki, locus coeruleus ve raphe çekirdeklerinin ve retiküler formasyondaki merkezi ağrı inhibitör sistemlerinin endorfin ve benzeri doğal opiatlar (morfin ve benzeri maddeler) salgılamasının eşlik ettiğinin bilinmesidir (Zimmermann, 1981).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Biofeedback eğitimine katılan hastalardan beklenen parmak sıcaklıklarını arttırmaları, TBA ve alın EMG akti-

vitelerini düşürmeleridir. Böylece hastanın gevşeyeceği ve sempatik etkinliğin yol açtığı etkilerin ortadan kalkacağı düşünülmektedir. Biofeedback eğitiminden yararlanmanın fizyolojik kriterlerini, a) parmak sıcaklığının artması, b) TBA düşmesi, c) EMG aktivitesinin düşmesi oluşturmaktadır (Baltaş, Blacker, 1982).

Ancak sadece bu kriterlere sahip olmanın ağrı kontrol altına alarak «Ağrı Kontrol Kliniği»nden yararlanmanın mutlak ölçüsü olmadığı bilinmektedir (Blacker, 1982). Bu sebeple Ağrı Kontrol Kliniği'nden yararlanmanın kriterleri olarak şunlar saptanmıştır :

1. Alınan ilaç miktarının azaltılması.
2. Hastanın kronik ağrı öncesi aktivitesine dönmesi.
3. Ağrı süre ve yoğunluğunun azalması.
4. İskemik kol testi ile ölçülen ağrı toleransının artması.

Biofeedback eğitiminden yukarda sayılan kriterler çerçevesinde yararlananlar «galip», yararlanmayanlar «mağlup» olarak adlandırılmıştır.

Galiplerin % 70 i TBR'lerini kolayca düşürmeyi başardıkları halde, mağlupların ancak % 48 i TBA'lerini düşürmeyi başarmışlardır.

TABLO II

	Galipler		Mağluplar		Toplam
	Vaka	%	Vaka	%	
T.B.A. yı düşüren denekler	27	70	12	48	64

Biofeedback eğitimine katılanların 11 çeşit «biofeedback profili» verebilecekleri klinik uygulama ve araştırma sırasında görülmüştür. Bu profillerden TBA düşmesi ve deri sıcaklığının yükselmesi ile belirlenen birinci tipteki profilin otonomik kontrolü en iyi biçimde temsil ettiği düşünüldü ve görüldü ki, galiplerin % 73 ü, mağlupların ise ancak % 26 sı bu tipte bir biofeedback profiline sahiptir.

Tablo I de hastaların kliniğe başvuru sebepleri ile beraber verilmiş olan başarı dağılımları yer almaktadır. Başarılı hastalar, tabloda görüldüğü gibi en iyi prognoza sahiptir ancak yine görüldüğü gibi bu fark gerek bel ağrılı hastalar, gerekse diğer türde bir ağrıya sahip olanlar için cesaret kırıcı düzeyde değildir.

Kronik ağrıya sahip bir hastanın kişilik özellikleri ve bu özelliklerin prognozla olan ilişkileri, bu yazının sınırlarını çok aştığı için, başka yazıda ele alınacaktır.

Daha önceki bir çalışmada, galiplerin ve mağlupların TBA'leri eğitimin başlangıcında çok yakın değerlere sahip olduğu halde, eğitimin ortasında ve sonunda, galiplerin sempatik uyarılma altında TBA'lerini mağluplardan daha iyi kontrol ettikleri ve 6 haftalık izleme sonunda da bu farkın istatistiksel anlamlılık düzeyine çıktığı bildirilmiştir. Bu sonuçlara dayanarak galiplerin otonomik sistemlerindeki etkinliği daha iyi kontrol ettikleri, böylece

hem günlük hayatın stresleri ile başa çıkmak konusunda davranışçı açıdan önemli bir adım attıkları, hem de bu yolla ağrıları kontrol etmek konusunda merkezi ve periferik mekanizmaları harekete geçirerek başarılı oldukları ileri sürülmüştür (Baltaş, Blacker, 1982).

SONUÇ

Bütün bu veri ve bilgiler çerçevesinde, fizyolojik ve genel kriterlere göre galip olarak tanımlananların oranı % 61 olmasına rağmen, gözlemlerimize dayanarak, programa dahil olan hastaların bütününe yakın bölümünde eğitim programı sonunda, ağrılarında önemli ölçüde ferahlama olduğunu, narkotik analjezik ilaç kullanımlarında azalma olduğunu söyleyebiliriz. Ancak hastaların % 40 ında bu etkiler kalıcı olmamıştır. Bu hastalar incelendiklerinde, çoğunun otojenik egzersizleri sürdürmedikleri ve geçmişlerindeki ağrı paternine döndükleri görülmüştür.

Bu sonuçlara dayanarak biofeedback'le desteklenmiş otojenik egzersizin ve davranış düzenleme yöntemlerinin ağırlıkta olduğu «çok yönlü» bir modelin, kronik ağrıların tedavisinde belirli kriterler gözönünde tutularak seçilmiş hastalara yararlı olabileceği konusunda yeni imkanlar sağladığını söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

- Baltaş, A., *Ağrı konusunda yeni görüşler*, Baskıda, 1982.
- Baltaş, A., Blacker, H.M., «Kronik ağrı kontrolü için biofeedback eğitiminin yararlanan ve yararlanmayanların sempatik stimülasyon tepkilerinin karşılaştırılması», *18. Ulusal Nöropsikiyatri Kongresi Serbest Bildirisi, İstanbul*, 1982.
- Basmajiyani, J.V., «Principles and Background of Biofeedback», In, J.V. Basmajiyani (Eds), *Biofeedback Principles and Practice for Clinicians*, William - Wilkins, Baltimore, 1979.
- Bresler, D.E., *Free yourself from pain*, Wallaby Books, New York, 1979.
- Blacker, H.M.: «Newer approaches to the management of chronic pain», *Texas Medicine*, 76 : 58 - 60, 1980.
- Blacker, H.M., «Volitional sympathetic Control», *Anesthesia and Analgesia*, 59 : 785 - 788, 1980.
- Blacker, H.M., *Lectures for the pain patients*, Unpublished, 1982.
- Bonica, J.J., *Pain, Discomfort and Humanitarian Care*, Elsevier, North Holland, 1980.
- Fordyce, W., *Presentation before Pain Symposium*. Unpublished, San Francisco, 1977, cited from Blacker, 1980.
- Gelfand, D., Gelfand, S., Rardin, M., «Some personality factors associated with placebo responsivity», *Psychological Reports*, 17 : 555 - 562, 1965.
- Le Crone, H.H., *Parting with Pain. Self Control Sys.*, Houston, 1981.
- Mathew, R.J., Ho, B.T., Taylor, D.L., Semshuk, K.M., «Catecholamine and dopaminebetahydroxylase in anxiety», *J. of Psychosomatic Research*, 25 : 499 - 504, 1981.
- Moore, D., Blacker, H.M., *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation : A Promising Treatment for Chronic Pain*, In Press, 1982.
- Sternbach, R.A., *Pain : A psychophysiological analysis*, Academic Press, New York, 1968.
- Sternbach, R.A., *The Psychology of Pain*, Raven Press, New York, 1978.
- Weisenberg, M., «Pain and Pain Control», *Psychological Bulletin*, 84 : 1008 - 1040, 1977.
- Zimmermann, M., «Physiological mechanisms of pain and therapy», *Triangle*, 20 : 7 - 18, 1981.