

EGZERSİZİN DEPRESYON TEDAVİSİNDEKİ YERİ VE ETKİLERİ

Ziya KORUÇ*, Perican BAYAR**

* Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu

** Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, depresyon tedavisinde egzersizin yeri ve etkisi hakkında bilgi vermektedir. Depresyon, fiziksel, duygusal, davranışsal ve bilişsel tepkilerle ortaya çıkan bir duygulanım bozukluğudur. Bu nedenle depresif bireylerin hareketlerinde azalma, çökkünlük, isteksizlik, uyku problemleri, kendini değersiz hissetme, benlik saygısında azalma gibi bir kısım belirtiler ortaya çıkmaktadır. Egzersizin bu gibi depresif belirtileri ortadan kaldıran özelliğinin sorgulandığı çalışmada, Avrupa ve Kuzey Amerika literatürlerinde yer alan çalışmalar değerlendirilmiş ve egzersizin, depresyon tedavisinde kullanımıyla ilgili bilgiler aktarılmaya çalışılmıştır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda depresyonun tedavisinde egzersizin kullanımının olası olduğu ama bu alanda daha deneysel ve depresif bozuklukları daha net ayırıştırarak yapılan çalışmalara gereksinim olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Depresyon, Egzersiz, Aerobik egzersiz, Kaygı, Duygulanım bozuklukları

THE ROLE AND EFFECTS OF EXERCISE IN THE TREATMENT OF DEPRESSION

ABSTRACT

The aim of this study is to provide information on the role and effects of exercise in depression therapy. Depression is an emotional disorder arising from physical, emotional, behavioural and cognitive reactions. Therefore, some symptoms such as, decrease in movements, unwillingness, moral breakdown, sleep related problems, feeling worthless, low self-esteem are seen in depressed individuals. This review, in which the effects of exercise on such depressive symptoms is examined, evaluates the studies in European and North American literature and tries to explain the role of exercise in the treatment of depression. In

Geliş tarihi : 16.09.2004

Yayına kabul tarihi : 23.09.2004

the light of the information gathered, it was concluded that; in the treatment of depression, the use of exercise is possible, however, there is need for more experimental studies where the depression malfunctions are more clearly differentiated.

Key Words: *Depression, Exercise, Aerobic exercise, Anxiety, Emotional disorders.*

GİRİŞ

İnsanlık tarihinin başlangıcına değin uzanan bir geçmişe sahip olan spor, toplumsal yaşantının önemli bir parçası olarak dikkat çekmektedir. Spor gelişen ekonomik koşullar, sanayileşme, yoğun kentleşme, serbest zamanda oluşan artış, bireylerin kişisel sağlık kaygıları gibi nedenlerle, yeni anlamlar kazanarak günlük yaşamda önemli bir yer almaya başlamıştır. Spor elit nitelikli (performans amaçlı) yapılaşının yanında, sağlıklı yaşam için ya da diğer deyişle yaşam kalitesini yükseltmek amaçlı yapılaşıyla da hızla öne çıkmaktadır. Fakat bu boyut daha çok biyolojik kökenli gibi algılanmakta, buna karşın davranışsal boyut üzerinde fazlaca durulmamaktadır.

Egzersize katılımın, fiziksel ve fizyolojik yararlarının yanında gerginliği azalttığı, psikolojik iyilik sağladığı ve psikiyatrik rehabilitasyon programlarının tedavi yöntemleri arasında yer aldığı bilinmektedir (Morgan, Roberts ve Feinerman, 1971). Egzersizin sağlık üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar genellikle kalp-damar sağlığı, kas kuvveti, dayanıklılık, esneklik ve beden kompozisyonu gibi sağlık bileşenleri üzerinde yoğunlaşırken (Casperen, Powell ve Christenson, 1985; Corbin ve Lindsey, 1988), egzersizin stresle başa çıkma kapasitesini artırdığı (Pollatschek ve O'Hagan, 1989; Johnsgard, 1985; Brown ve Siegel,

1988; Koruç, 1997; Petitpas, 2000), depresyonu azalttığı (Uluslararası Spor Psikolojisi Derneği, 1992) ve durumluk kaygıyı azalttığı da (Abele ve Brehm, 1993; Morgan, 1985) bildirilmiştir.

Egzersiz ya da fiziksel etkinliğin, depresyon ve zihinsel sağlık üzerine etkisine ve depresif durumlarda bir tedavi yöntemi olarak kullanılıp kullanılmadığına ilişkin çalışmalara bakıldığında, bir çok araştırmanın yapılmış olduğu görülmektedir. 1992 yılında Uluslararası Spor Psikolojisi Derneği (ISSP) yayınladığı resmi görüşünde egzersizin ruhsal yararlarını ortaya koymaya çalışmıştır (ISSP, 1992). Bu yaklaşımda, genel anlamı ile egzersizin depresyon ve kaygıyı azaltmaya hatta ortadan kaldırmaya yardımcı olacağına ilişkin görüşlere ve araştırmalara yer verilmektedir. Bu araştırmanın amacı, depresyon tedavisinde egzersizin kullanımının incelenmesi ve kullanım koşulları hakkında bilgi sağlamaktır.

Geçmişten bu yana, sağlıklı zihin ile sağlıklı beden arasındaki ilişkinin bilinmesine karşın bu konudaki sistematik araştırmaların geçmişi uzun değildir. Sağlıksız bir zihin psikolojik problemlerle kendini gösterebilir. Mahoney'in (1979) "sporsal performans, psikopatolojiyle ters orantılıdır" deyişi bu görüşü netleştirmektedir. Ayrıca bu ilişki sonucu doğabilecek benzer problemler çağdaş

toplum içindeki pek çok insanın yaşamını etkileyebilir. Genel nüfusun %25'inin hafif veya orta şiddetli depresyon, kaygı ve diğer bazı duygusal bozuklukları olduğu ortaya konmuştur (Artal ve Sherman, 1998). En yaygın psikolojik problemlerden birisi olarak depresyonun her dört Avrupa'lı ve Amerika'lıdan birini etkilediği tahmin edilmektedir (APA, 1994). Yine depresyon kadınlar arasında erkeklerle göre dört kat daha fazla görülmektedir (APA, 1994). Zihinsel rahatsızlıkların nüfusta önemli yer tutması etkili tedavilerin bulunmasını gerektirmektedir. Fiziksel etkinliğe düzenli katılım, bazı psikolojik rahatsızlıklar üzerinde terapi etkisi yapabilir. Egzersizin normalde te-

davi gerektirmeyecek bazı durumlar (Örn: zihinsel yorgunluk, gerginlik hissi, kendine güven yitimi vb. gibi) üzerine de etkisi olabilmektedir.

Normal popülasyon için zihin ve beden arasındaki ilişki yakın zamana değin araştırılmamıştır. Egzersiz ve zihinsel sağlıkla ilişkili çalışmaların 1970'li yıllarda ivme kazandığı, klinik popülasyonla ilgili çalışmaların ise son zamanlarda başladığı görülmektedir (Willis ve Campbell, 1992).

Klinik ve klinik olmayan popülasyon için egzersize katılım yoluyla sağlanan psikolojik yararlar tablo'1 de verilmiştir (Taylor, Sallis ve Needle, 1985).

Tablo 1. Klinik ve klinik olmayan popülasyonun egzersiz yoluyla elde ettiği yararlar (Taylor, C.B., Sallis, J.K. ve Needle, R., 1985)

<i>Artışlar</i>	<i>Düşüşler</i>
<i>Akademik Performans</i>	<i>İşe gelme oranı</i>
<i>Atılganlık</i>	<i>Alkol kullanımı</i>
<i>Güven</i>	<i>Kızgınlık</i>
<i>Duygusal tutarlılık</i>	<i>Kaygı</i>
<i>Bağımsızlık</i>	<i>Zihinsel karmaşa</i>
<i>Zihinsel faaliyetler</i>	<i>Depresyon</i>
<i>İçsel neden odağı</i>	<i>Ağrılı adet görme</i>
<i>Bellek</i>	<i>Başağrısı</i>
<i>Duygu durumu (mood)</i>	<i>Düşmanlık</i>
<i>Algı</i>	<i>Fobiler</i>
<i>Popülerlik</i>	<i>Psikotik davranış</i>
<i>Olumlu beden imgesi</i>	<i>Stres tepkisi</i>
<i>Kendi kendini kontrol</i>	<i>Gerginlik</i>
<i>Cinsel tatmin</i>	<i>Tip A davranışı</i>
<i>İyilik hali (Well-being)</i>	<i>Çalışma hataları</i>
<i>İş yeterliği</i>	

Klinik Popülasyon için Egzersizin Psikolojik Etkileri

Klinik popülasyon çok basit şekliyle herhangi bir tıbbi birimden hastalık tanısı almış gruba verilen isim olarak adlandırılabilir. American College of Sports Medicine (1997) egzersizle tedavinin denenmekte olduğu hastalık ya da bozuklukları 6 başlık altında ele almaktadır. Bunlar kardiyovasküler ve pulmoner hastalıklar, metabolik hastalıklar, immünojenik ve hematolojik hastalıklar, ortopedik bozukluklar, nöromüsküler bozukluklar ile bilişsel ve duygusal bozukluklardır. Bu çalışmada konunun gereği olarak sadece duygusal ve bilişsel bozukluklar üzerinde durulacaktır.

Duygusal ve bilişsel bozukluklar ve egzersizin etkisini araştıran çalışmaların çoğunluğunu kaygı ve depresyonla yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. Ağırıklı olarak psikotik olmayan hastalarla egzersiz etkisinin araştırıldığı görülmektedir (Martinsen, 1995). Alkol kullanımı ve diğer bağımlılıklarla, şizofrenide egzersizin etkisi konusunda yapılan çalışmalar da bulunmaktadır.

Alkoliklikle ilgili bir çalışmada Taylor, Sallis ve Needle (1985) 8 haftalık egzersiz uygulamasından sonra alkol kullananlarda distres seviyesinin azaldığını ancak alkol kullanım alışkanlığında değişiklik olmadığını rapor etmişlerdir. Alkol kullanma alışkanlığı oluşan bireylerle yapılan çalışmalarda düzenli fiziksel egzersizle kardiyovasküler sağlık ve kas gücünün artırılması olasıdır (Donaghy,

Ralston ve Mutrie, 1991). Ayrıca yapılan çalışmalar egzersizi yaşam biçimi haline getiren alkol kullanıcılarının olumlu kendini kontrol stratejileri geliştirdikleri, başa çıkma stratejileri geliştirmeye açık oldukları ve alkole alternatif olarak egzersizi değerlendirebilecekleri de görülmektedir (Palmer, Vacc ve Epstein, 1988; Donaghy, Ralston ve Mutrie, 1991). Donaghy ve Mutrie (1998, 1999) 117 alkol kullanım problemi olan hastayla iki grup oluşturarak yaptıkları çalışmada ilk gruba haftada 3 gün süperviser denetiminde 12 hafta egzersiz programı, ikinci gruba evde uygulanacak bir tedavi programı (plasebo) uygulamışlardır. Çalışmada kendilik değeri, kuvvet algısı ve kondisyon olarak değerlendirme yapılmıştır. Deney grubunun her üç ölçümde de ilerleme gösterdiği belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde 1, 2 ve 5 ay süren takip çalışması sonrasında ilk iki ayda gruplar arasındaki fark korunurken, 5. aydan sonra farkın kapandığı gözlenmiştir. Bu nedenle araştırmacılar alkol kullanımı olan bireylerde egzersize devam etmenin ya da günlük yaşamlarına egzersizin yerleştirilmesinin önemli olacağını belirtmişlerdir.

İlaç ya da madde kullananlarda egzersizin tedavi ediciliği ile ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak alkol kullanımında olduğu gibi düşük benlik saygısına, kaygı ve depresyonun eşlik ettiği bilinmektedir (Banks ve Waller, 1988). Murdoch (1988) bir deneysel çalışmada transklizan bağımlılığı olan 14 kişiyi iki gruba ayırmış ve bir gruba grup tedavisi,

diğer gruba da grup tedavisi ve egzersiz uygulamış ve istatistiksel olarak gruplar arasında fark olmadığını ama egzersiz yapmanın kendilerine iyi geldiğini belirlen 4 deneğin olduğunu belirtmiştir. Ancak bu alanda yapılan çalışmaların henüz yeterli olmadığı görülmektedir.

Şizofrenlerle yapılan bir çalışmada ise 40 uzun süreli tedavi gören şizofreni egzersiz uygulamaları yaptırarak inceleyen Chamove (1988), hastaların depresif hallerinde azalma olduğunu, sosyal ilgilerinin arttığını, ama şizofrenik süreçte bir değişme olmadığını belirtmiştir. Fakat genel olarak bu çalışmalardan elde edilen bulgular psikotiklerde ve bağımlılıklarda egzersizin olumlu etkisine karşın süreçte önemli bir değişme olmadığını göstermiştir.

Depresyon Tedavisinde Egzersizin Kullanımı

Depresyon birçok psikofizyolojik durum için kullanılan bir terimdir (North, McCullagh ve Tran, 1990) ve son otuz yıl içinde psikiyatride klinik incelemelerin ve araştırmaların ana odağı haline gelmiştir (Martinsen, 1993). İçinde bulunan duruma göre herkes ara sıra duygusal çöküntü (depresyon) içine girebilir (Cüceloğlu, 1992). Çelişkili durumlar, yalnızlık, sevilen bir kişinin kaybı, işinden olma, aile içi geçimsizlikler, sınavdan düşük not alma ya da yapacak birşeyin olmaması gibi durumlar, bu tür bir duygusal çöküntüye neden olarak gösterilebilir (Cüceloğlu, 1992; Gürün, 1996). Depresyon genellikle dört temel yapıda

kendisini göstermektedir. Depresyonlu kişi ile yaşayanlar bu temel yapıları gözleyebilirler (Kramlinger, 2004; Tuğrul ve Sayılğan, 1997). Bunlar,

1. Duygulardaki Değişmeler: çökkün duygulanım, acı, kimsenin yardım edemeyeceği duygusu, ümitsizlik, ağlama nöbetleri, benlik saygısında ve değerinde azalma, suçluluk ve değersizlik hissi.

2. Bilişsel Değişmeler: depresyon nedeniyle bellekte ve düşüncede etkilenmeler, konsantrasyon yitimi, karar vermede güçlük, düşüncelerin çarpıtılması.

3. Davranışsal Değişiklikler: günlük yaşamında bakımlı, özenli olan bireylerin umursamaz, görünüşüne dikkat etmez hale gelmesi, günlük yaşamın dikkat gerektiren durumlarına ihmalkarlıklar, insanlardan uzaklaşıp evde daha uzun zamanlar geçirme, yakınlarıyla çatışmalar, çalışma ortamında işlerini geçiktirme gibi davranış değişiklikleri.

4. Fiziksel Değişmeler: Uyku ve yemek düzeninin bozulması, uyku sıkıntıları, uykusuzluk ya da uykulu görünme, iştahta azalma ya da aşırı yemek yeme, cinsel isteklerde azalma ya da kayıp, yorgunluk, yavaşlık, tükenmişlik hissinin egemen olması.

Psikiyatrik tanıda sık kullanılan DSM IV (APA, 1994) depresyonda gözlenen belirtileri dokuz başlık altında toplamaktadır. Bunlar sırasıyla;

1. Depresif duygu durumu
2. Çoğu kez pekçok etkinlikten zevk almama ve istek azalması

3. İştahta azalma ya da artma. Buna bağlı olarak anlamlı kilo artışı ya da azalması
4. Uyku bozuklukları (aşırı uyku ya da uykusuzluk)
5. Ppsikomotor ajitasyon, retardasyon
6. Enerji yitimi ya da sürekli yorgunluk
7. Değersizlik duygusu ya da aşırı suçluluk
8. Dikkat odaklanmasının azalması
9. Tekrarlayan ölüm düşüncesi ya da intihar düşüncesi

Bu belirtiler mesleki ya da diğer önemli alanlardaki işlevlerde ve toplum yaşantısında önemli azalmalara neden olur. Aynı zamanda eğer yapılıyorsa spor ya da egzersizin yapılmasına da engeldir.

Depresyon tanısından sözedilebilmesi için iki haftalık süre içinde bu belirtilerden 5 tanesinin görülmesi gerekmektedir. Fakat bu tablo içinde depresif duygu durumu ya da keyif alamama veya isteksizliğin bulunması zorunludur.

Depresyon Tedavisi

Depresyona sebep olan farklı etmenler olduğu gibi, tedavisi içinde de farklı teknikler bulunmaktadır. Bu sağaltım teknikleri bazen, tahmin edilen depresyon sebebine göre uygulanırken, daha sık olarak terapistin aşına olduğu bir teknik olması nedeniyle ya da yararlı oldukları düşünüldüğü için denenmektedir.

Sıklıkla kullanılan tedavi teknikleri içinde psikoterapi, ilaçlar, elektrokonvulsif terapi (ECT) en önde gelenlerdir. Bunun yanında uykudan mahrum bırakma, ışık terapisi, egzersiz ve psikocerrahi ile diğer teknikler, depresyonun tedavisinde kullanılan ama hala tartışılan ve araştırılan tedavi teknikleri arasında bulunmaktadır. Buna karşın depresyon tanısı konan kişilerin sadece üçte birinin tedaviye alınması uygulanan tedavi tekniklerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini de göstermektedir (Artal ve Sherman, 1998).

Egzersizin Depresyon Tedavisinde Kullanılmasına İlişkin Araştırmalar

Duygusal sorunlarla başa çıkılmaya çalışan bireylerin bazıları yaşadıkları bozukluklarla, profesyonel yardım olmaksızın bireysel olarak başedebilmektedirler. Brown ve Siegel (1988), doğal çevrede yapılan fiziksel etkinlik, bu bireyler için iyi bir yardımcı olabilmektedir demektedir. Morgan, sürekli ve durumluk değişkenlerin önemini vurgulayarak, fiziksel etkinliğin kaygı ve depresyon gibi durumluk değişkenleri değiştirebileceğini, ancak dışa veya içe dönüklük gibi sürekli değişkenleri değiştirmediğini ileri sürmüştür (Greist, Klein, Eischens, Farris, Gurman ve Morgan, 1979).

Akut fiziksel etkinliklerin gerginliği azalttığı ve psikolojik durumları geliştirdiği ileri sürülmektedir. Daha da ötesi fiziksel etkinlik, pek çok psikiyatrik rehabilitasyon programlarının tedavi teknik-

leri arasına da girebilmektedir (Morgan, Roberts ve Feinerman, 1971). Zeiss, Lewinsohn ve Munoz (1979) tarafından yapılan bir araştırmada depresyonun tedavisine yönelik kuramsal ve empirik temelli olan üç farklı rasyonel yaklaşım biçimi olduğu ortaya konmuştur. Bu tedavi yaklaşımlarından **birincisi**, hastanın duygusal olarak zevk aldığı etkinliklerin sayısının artırılmasına yöneliktir. **İkincisi**, egzersiz yardımıyla atılganlık, olumlu sosyal etki ve sosyal etkileşimin artırılmasına yöneliktir. **Üçüncüsünde** ise bireyin bilişsel yapısının değiştirilmesi esas alınmıştır.

Zeiss, Lewinsohn ve Munoz (1979) bu doğrultuda egzersizin depresyon tedavisindeki yeri konusunda yaptıkları çalışmada, araştırmaya katılan 44 hastanın depresyon düzeyini ölçmek için Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanterin (MMPI) depresyon ölçeğini kullanmışlar ve tekrar edilen ölçümler sonrası hastaların depresyon düzeylerinde anlamlı oranda bir azalma olduğunu rapor etmişlerdir. Yine aynı araştırmacılar, artan zevkli etkinlik ile depresyon düzeyindeki azalma arasında bir ilişki olduğunu belirtmişler ve egzersiz sonrasında daha çok gelişim gösteren hastaların, daha az gelişim gösteren hastalara göre, daha fazla etkinliğe katıldıklarını saptamışlardır.

Boylamsal bir çalışma yapan Camacho, Roberts ve Lazarus (1991) 9 yıl süren çalışma sonrasında spor yapan bireylerde depresyon geliştirme riski

artarken, spor yapan bireylerde depresyon belirtilerinde azalma olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, kesitsel bir çalışmada Farmer, Locke ve Moscicki (1998) depresif yakınmaların egzersizle azalabildiğini rapor etmişlerdir.

Kavanaugh, *myokard infarktüsünden* 16-18 ay sonra toplam 101 hastaya MMPI testi uygulamış ve bu hastaların arasından ağır depresyonu olan 56 kişiyi 2-4 yıl süresince izlemiştir. Bu süre içerisinde düzenli bir koşu programına katılan bu hastalar MMPI'nin Depresyon alt ölçeği puanlarında önemli düşüş gözlenmiştir (Greist ve ark., 1979).

Nakagoni ve Suziki de benzer sonuçlar elde ederek sporun ya da hareket terapisinin çeşitli psikiyatrik koşullarda özellikle de depresyon durumunda tedavi edici özelliğinin olduğunu onaylamışlardır (Antonelli, 1982).

Yaşa göre egzersizin depresyon tedavisinde kullanımına ilişkin çalışmalar da yapılmıştır. Weinstein ve Meyers (1983) yaşları 18-23 arasında değişen erkek kolej öğrencilerini bir dönem süresince haftada iki gün, 45 dakikalık aerobik koşu ve egzersize almışlar ve çalışma sonrası, MMPI'nin depresyon ölçeği ile ölçülen depresyon puanlarında dönem öncesine göre düşüş olduğunu göstermişlerdir

Brown ise 8 hafta süresince haftada 3 kere yapılan egzersiz ile depresyon arasındaki ilişkiyi incelediği bir çalışmada 167 kolej öğrencisine 8 haftalık egzersiz programı (halter, tenis, jogging ve

softball) uygulamıştır. Çalışmanın başlangıcında ve sonunda Zung Depresyon Envanteri ile katılımcıları değerlendirmiştir. Araştırmanın sonucunda Softball oyuncularını ve kontrol grubundaki egzersiz yapmayan 6 kişi dışında tüm deneklerin depresyon skorlarında azalma olduğunu belirtmiştir. Bu düşünüş en çok jogging yapan deneklerde gözlenmiş ve aynı zamanda araştırmanın başlangıcında Zung Depresyon Envanteri'nden 50'nin üzerinde puan alan yani klinik depresyon aralığına giren bireylerin de etkinliğe katılım sonrası depresyon düzeylerinde anlamlı düzeyde azalma olduğu saptanmıştır (Greist ve ark., 1979).

Berger ve Owen (1983) bir aerobik etkinlik olan yüzme ile duygu arasındaki ilişkiyi ortaya koydukları çalışmada, 100 kolej öğrencisinin duygu durumlarını ölçmek için POMS ölçeğini kullanmışlardır. Sonuçlar bir dersin öncesi ve sonrasında yapılan ölçümlerle değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda kontrol grubundaki bireylerin duygu durumlarında bir değişiklik olmadığı, yüzmeye katılan grubun ise, ders öncesine göre daha az gerginlik, depresyon, kızgınlık ve zihinsel karmaşa yaşadığı ve daha dinç oldukları rapor edilmiştir.

Yapılan egzersizin ya da sporun türünün depresyonu azaltmaya bir etkisinin olup olmayacağına göre de araştırmalar yapılmıştır. Depresyonun tedavisinde koşunun mu, yoksa halterin mi daha iyi bir yöntem olacağını araştıran Doyno, Klein, Bowman, Osborn, Wilson ve Ne-

imeyer (1987) iki koşulda da depresyon seviyesinde önemli azalma olduğunu bulmuşlardır.

Rape (1987), koşu ile depresyon arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için yaptığı araştırmasında 21 koşan ile 21 egzersiz yapmayan bireyin depresyon seviyelerini Beck Depresyon Envanteri ile karşılaştırmış ve koşucuların daha düşük depresyon seviyesine sahip olduğunu belirtmiştir.

Aerobik antrenmanın psikolojik stres tepkilerine etkisinin ölçüldüğü bir diğer araştırmada (Steptoe, Moses, Edwards ve Mathews, 1993), 10 haftalık antrenman programına katılan bireylerin gerginlik, kaygı, depresyon ve zihinsel karmaşada, kontrol grubuna oranla daha fazla bir azalma olduğu görülmüştür.

Martinsen, Medhus ve Sandvick (1985) 43 psikiyatrik hasta ile yaptıkları araştırmada, sistematik aerobik egzersizin anti-depresif etkisini ölçmek için, egzersizin başlangıcında, üçüncü, altıncı ve dokuzuncu (son) haftada olmak üzere toplam dört kez Beck Depresyon Envanteri ile ölçüm yapmışlar ve egzersize katılan psikiyatrik grubun depresyon düzeylerinde önemli oranda düşme olduğunu rapor etmişlerdir.

Aerobik egzersizin depresyon üzerine etkisini araştıran bir çalışmada McCann ve Holmes (1984), depresyon tanısı konulmuş 43 bayana üç değişik tedavi yöntemi uygulamışlardır (aerobik egzersiz grubu, gevşeme egzersizleriyle birlikte plasebo alan grup ve kontrol gru-

bu). On haftalık tedavi uygulamalarının öncesi ve sonrasında kişisel bildirim tekniği ile depresyon düzeyleri değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, aerobik egzersiz grubunun en iyi gelişmeyi gösterdiğini ($p= 0.001$), plasebo grubunun ikinci sırada yer aldığını ($p= 0.05$) ve tedavi uygulanmayan kontrol grubunun ise duyu durumunda bir değişiklik olmadığını göstermiştir.

Buna karşın yapılan spor dalı ya da egzersizin türünün önemli olmadığını belirten çalışmalar da bulunmaktadır. Bir takip çalışmasında spor dallarına göre depresyonun azaltılması konusunu inceleyen Sexton, Maere ve Dahl (1989) spor dallarından her hangi birisinin diğerine göre avantaj oluşturmadığını ama depresyonu azalttığını rapor etmişlerdir.

Aerobik egzersizlerin etkisini sorgulayan bir çalışma da Berger ve Owen (1992) tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar, aerobik ve aerobik olmayan egzersizin depresyona etkisinin benzer olduğunu belirtmişlerdir.

Greist ve arkadaşları (1979), koşu şeklindeki egzersizin depresyon üzerine etkisini deneysel bir desen kullanarak inceleyen ilk terapistlerdir. Greist ve arkadaşları yaptıkları bir pilot çalışmada, koşunun depresyon tedavisi gören hastalarda yararlı etkilerinin olup olmayacağını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmaya 13 erkek 15 bayan olmak üzere toplam 28 hasta katılmıştır. Gerekli ön görüşmeler ve elemeler yapıldıktan sonra bu hastaların 10'u tedavi amaçlı koşu

programına (12 hafta, haftada 3-4 gün, günde 1 saat), 6'sı sınırlı süreli psikoterapiye ve 12 hasta da sınırsız süreli psikoterapiye katılmışlardır. Ancak koşu programına katılan iki hasta farklı sebepler nedeniyle 12 haftayı tamamlamamıştır. Bu iki kişi dışında 12 hafta süresince farklı tedaviler gören üç gruptan elde edilen sonuçlar, koşu tedavisinin depresif belirtileri ve şikayetleri hafifletmede diğer iki tedavi yönteminden daha etkili olduğunu göstermiştir.

Egzersiz antidepresan etkisi konusunda yaptığı ilk çalışmasında Martinsen (1987) sadece ilaç, sadece egzersiz ve her ikisinin birden uygulandığı durumları ele almış ve çalışmasında ilaç ile egzersizin birlikte kullanılmasının sadece egzersizin kullanılmasından daha etkili olmadığını rapor etmiştir. Takip eden yıllarda egzersiz ve ilaç kullanımının ortak etkisi üzerine bir grup araştırmacıyla birlikte yürüttüğü bir çalışmada Martinsen, daha önceki çalışmasının tersine ortak kullanımın daha etkili olduğunu ama bu etkinin önemsenecek düzeyde bulunmadığını belirtmiştir (Martinsen, Hoffart ve Solberg, 1989). Daha sonraları yapılan bir çalışmada Brocks ve arkadaşları (1998) depresyon ve panik bozukluğu olan bireylerle yaptıkları çalışmada aerobik egzersiz, plasebo ve klomipramin verilen üç farklı grup oluşturmuşlar ve tedavi edici etkiyi incelemişlerdir. Klomipramin alan grubun en fazla iyileşmeyi gösterdiğini ve bunu aerobik egzersizin, son olarak, plasebo uygu-

lanan grubun izlediğini belirtmişlerdir.

North, McCullagh ve Tran (1990), yaptıkları meta-analiz çalışması sonucunda depresif bozuklukların her tipinde egzersize katılımın, boş zaman etkinliğine ya da uğraş tedavisine katılmadan daha yararlı olduğunu belirtmişlerdir.

LaFontaine, Di Lorenzo ve Frensch, (1992) Depresyon ve egzersiz üzerine 1985-1990 yılları arasında yapılan araştırmaları inceledikleri derleme bir çalışmada klinik depresyonu olan ya da psikolojik rahatsızlıkları olan bireylere egzersizin iyi geldiği sonucuna varmışlardır.

Martinsen (1993) kaygı ve depresyon düzeyi yüksek hastalarla yaptığı çalışmalar sonrasında elde ettiği bulgular doğrultusunda, egzersizin geleneksel tedavi yöntemlerine bir alternatif veya bir ilave olabileceği sonucuna varmıştır. İyi planlanmış olmak koşuluyla egzersizin çeşitli psikoterapi yöntemlerini içeren tedavi çeşitlerinden çok farklı olmadığını göstermiştir.

Egzersiz ve depresyon üzerine 70'lerin sonlarından bu yana yapılan çalışmalar, egzersizin, hafif ve orta dereceli depresyona sahip olan hastaların pek çoğunda antidepresan etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ancak aynı etki şiddetli depresyon yaşayan bireylerde aynı oranda görülmemiştir (Greist ve Jefferson, 1992; ISSP, 1992).

Tüm çalışmaların ortak görüşü olarak depresyonun tedavisinde egzersizin kullanılmasının etkili olacağı düşünülmek-

tedir. Fakat yapılan çalışmalarda genellikle depresif yakınmaların niteliği konusunda ciddi bir ayırımı gidilmemiş olduğu da görülmektedir. Daha iyi ayrımlara dayanan ve daha deneysel nitelikli çalışmaların yapılmasıyla depresyon tedavisinde egzersizin etkilerinin netleşebileceğini söylemek olası görünmektedir. Agras (1995) egzersizin, depresyon üzerine etkisinin tam olarak bilinmemesine karşın egzersiz programlarına düzenli devam edilmesi durumunda olumlu etkinin uzun sürdüğünü belirtmektedir. Fox (1997) düzenli egzersiz programlarına katılımla depresiflerin benlik saygılarında yükselme olduğunu rapor etmiştir.

Sonuç olarak, elde edilen bulgular çerçevesinde bakıldığında depresyonda özellikle fiziksel hareketsizlik, çaresizlik, değersizlik ve hiçlik hissini azaltılmasında egzersizin etkili olabileceği söylenebilir. Fakat düşünce kontrolünün de depresyonda önemli bir bilişsel bileşen olarak göz ardı edilmemesi gerektiği ortadadır. Düşünce kontrolü içinde uygun psikoterapi tekniklerinin ve ilaç kullanımının sağlanmasıyla depresif hastaların daha kolay sağaltılabileceği söylenebilir. Bu doğrultuda, depresyon sağaltımında egzersizin de içinde bulunduğu çoklu tedavi tekniklerinin kullanılmasının yararlı olacaktır.

Ekonomik ve toplumsal gelişmelere bağlı olarak insan yaşamındaki genel hareketsizliğe karşı 1960'lı yıllardan bu yana egzersiz yapan kişilerin sayısında önemli artışlar olduğu görülmektedir. Fi-

ziksel ve duygusal açıdan sağlıklı olmak amacıyla düzenli bir şekilde egzersiz yapanların sayısında önemli derecede artış olduğu gözlenmektedir (Weinstein ve Meyers, 1983, Willis ve Campbell, 1992).

Egzersizin Tedavi Edici Etkisi

Yapılan çalışmalar sonrasında araştırmacılar, egzersizin ruhsal durumu yükselten etkisini nasıl ortaya koyduğu konusunda çok emin değildir. Bazı araştırmacılar basit olarak büyük kas gruplarının düzenli-ritmik şekilde hareket ettirilmesinin depresyonla bağdaşmayacağına inanmaktadırlar. Diğer bir grup ise egzersizin, beyin kimyasında temel değişiklik sağladığını ve belki de nörotransmitterleri ve endorfinleri etkilediğini savunmaktadırlar (Greist ve Jefferson 1992). Hayden ve Allen'in (1984) belirttiği gibi fiziksel olarak aktif olan bireylerin, aktif olmayanlara göre genelde daha az kaygılı ve daha az depresif oldukları görülmektedir.

Wolfgang (1985), spor ortamından nesnel olarak keyif alındığını belirtmektedir. Sporda önemli olan kural, yapılan işin kişiye zarar vermemesidir. Grup halinde yapılan spor, bir tür kendini unutma ve ruhsal krizleri azaltma olanağı sağlar. Bu şekliyle sporun bir tür grup tedavisi görevini üstlendiği söylenmektedir. Egzersizden alınan keyif ve mutluluk hissinin üç farklı denenceyle açıklandığı görülür (Willis ve Campbell, 1992; Murphy, 1994). Bunlar, ısı denencesi

(thermogenic hypothesis), katekolamin denencesi ve endorfin denencesidir. **Isı Denencesi**, Raglin ve Morgan'in (1985) artan vücut ısısının özellikle durumluk ve bedensel kaygıyı azaltmada etkin olabileceğini belirten görüşü çerçevesinde şekillenmiştir. Koşu yardımıyla beden ısısının artması bu anlamda genel olarak organizmanın fiziksel bir iyilik yaşamasını sağlamaktadır (Murphy, 1994). **Katekolamin Denencesi**, Kety'nin 1966'da belirttiği yüksek düzeydeki katekolaminlerin efori, olumlu duygu durumu ve depresyonda azalmaya neden olabileceği temel yaklaşımı üzerine kurulmuştur. Egzersiz plazma katekolamin düzeyi üzerinde anlamlı değişiklik yapmaktadır ve egzersizin yoğunluğu, biçimi ve bireysel özellikler bu etkide önemli rol oynamaktadır (Murphy, 1994). Ayrıca egzersizin artırdığı katekolaminler bireyin duygu durumu üzerinde etkili olabilmektedir (Murphy, 1994). Nörotransmitterlerin depresyon üzerindeki etkisi konusundaki çalışmalarda, norepinefrin ve seratonin üzerinde sıklıkla durulmaktadır. Norepinefrin ve seratonin salınımının kontrol edilmesi, mutsuz modda takılı kalmaya engel olucu çalışmaların artmasını sağlamıştır (Kramlinger, 2004). **Endorfin Denencesi**'nde ise, endorfinin bir endojen morfin olarak adlandırılmasına dayalı olan çalışmalar temel alınmıştır. Endorfinin bireyde mutluluğu artırdığı ve egzersize bağlı olarak yaşanan olumlu duygu durumlarının etkileyicisi olduğu bilinmektedir. Egzersizle beraber beyin-

de endorfin salgılandığı ve periferik endorfinin arttığı bilinmektedir. Böylece egzersizle ortaya çıkan endorfinin bireyin iyilik halini etkileyeceği belirtilmektedir. Fakat endorfinin kan beyin bariyeri geçişindeki belirleme ve insan bedeninde değerlendirilmesi zordur (Murphy, 1994). Egzersizin olumlu etkilerini açıklamak için ortaya atılan denenceler halen tartışılmakta ve kanıtlar oluşturulmaya çalışılmaktadır.

Yapılan çalışmalar henüz denenceler düzeyindedir ve egzersiz ile sağlık arasında kuramsal bir model de henüz tam olarak kurulamamıştır. Fakat kuram ya da model oluşturmaya çalışan yaklaşımlarda iki temel üzerine odaklanıldığı dikkat çekmektedir. **Birincisi**, egzersize katılım bir dış hekimini ziyaret gibi kısa süreli ya da uzun aralıklarla yapılan etkinlik değil, tersine yaşam boyu süren bir etkinliktir. Egzersize katılımı korumak ya da yarım bırakmak katılımın içeriğini oluşturan bir model gibi ele alınabilmektedir (Sallis ve Hovell, 1990). **İkincisi** ise sağlık davranışının diğer alanlarda kurulan modellere uygulanamamasıdır. Egzersize başlayan ve devam ettirmekte olan insanların davranışları olumludur. Tam tersinde ise egzersizi bırakmış olan insan davranışı olumsuzdur (Loughlan ve Mutrie, 1997). Bu nedenle, kuramsal çalışmalarda sadece katılım ya da bırakmaya ilişkin açıklamalar, başka bir deyişle olumlu ya da olumsuz davranışlar yer almaktadır ki bu da kuramsal yapıların oluşturulmasında yeterli değildir.

Diğer yandan, son yıllarda yapılan çalışmalar sedanter insanlara göre, fiziksel olarak daha aktif yaşam süren bireylerin daha çekici olduklarını ortaya koymuştur (Lowther, Mutrie ve Scott, 1999). Hasta olanlar ya da fizyolojik yakınmaları bulunan bireyler kendilerini daha çekici hale getirebilmek için egzersiz yapmayı tercih edebilirler yaklaşımı da (Lowther ve ark., 1999) bir model olarak benimsenmiş gibi ele alınmaya çalışılmaktadır.

Tedavi Amaçlı Egzersiz Nasıl Uygulanmalıdır?

Tedavi amaçlı kullanılacak egzersiz, aynı gevşeme çalışmaları gibi bilgili uzmanlar tarafından çeşitli sorunlar karşısında önerilebilir. Ancak, burada etkinliğin çeşidi, sıklığı, süresi ve yoğunluğu önem taşımaktadır (Birrer, 1985). Egzersizle tedavi süresince, terapistler ve uzmanlar, hastalarının egzersiz durumları ve gereksinimlerini periyodik olarak değerlendirmeli ve egzersiz programını uygun şekilde düzenlemelidirler (Birrer, 1985).

Egzersiz ve depresyon ilişkisini ele alan çalışmalarda, fiziksel egzersizin, hafif ve orta dereceli depresyona sahip olan hastaların çoğunda antidepresan etkiye sahip olduğu gösterilirken, aynı etkinin şiddetli depresyonda görülmediği belirtilmektedir (ISSP, 1992). Depresyonun tedavisinde egzersizden fayda elde edilebilmesi için, egzersizin aerobik olarak haftada 2-4 gün ve en az 20-30

dakika süreyle düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Bireysel farklılıklar gözönünde bulundurulmak kaydıyla genel olarak egzersiz 8-12 hafta içerisinde etki göstermektedir (Donaghy ve Mutrie, 1999). Yine Dunn, Marcus, Kampert, Garcia, Kohl ve Blair (1997) sağlıklı bir kardiyovasküler yapıya kavuşabilmek amacıyla egzersiz kullanımı ve etkisini görebilmek için haftada en az üç kez 20 dakikalık ve orta şiddette düzenlenmiş egzersizin 6 ay devam ettirilmesinin yararlı olacağını belirtmektedirler.

Egzersizlerin genellikle grup olarak yapıldığında bir toplumsal etkisinin de olacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca egzersizin yalnızlık duygusunun giderilmesine de yardımcı olabileceği söylenebilir. Egzersize başlayacak olan yaşlı ve tıbbi problemlili bireylerin mutlaka doktorlarına danışmaları gerekmektedir (Greist ve Jefferson, 1992). Egzersize başlayan bireylerin beklentilerinin gerçekçi olması sağlanmalı ve yine saptanacak olan hedeflerin kendine güveni az olan hastalarda, bir kendine güven sorunu yaratmamasına da dikkat edilmelidir (Yaman ve Öncü, 2000).

SONUÇ

Egzersiz depresyon, kaygı vb. gibi duygulanım bozukluklarında etkin tedavi edici özelliğinin olabileceği görünmektedir. Depresyon tedavisinde özellikle fizyolojik ve fiziksel hareketsizlik, isteksizlik, toplumsal uzaklaşma, eve kapanma, benlik saygısının azalması gibi belirtilerin

toplu olarak yapılan egzersizler yardımıyla hafifletilmesi ve yaşanabilir şekle getirilmesi olasıdır. Egzersizin farklı yaş gruplarında ve çok ağır tablolar içeren vakalar dışında depresyon sorunu olan hastaların önemli bir bölümünde kullanımının söz konusu olabileceği söylenebilir. Yapılacak olan egzersizin fazla yüklenmeden uzak, uzman önerisi çerçevesinde ve denetim altında yapılması yararlı olacaktır.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Dr. Ziya KORUÇ
Hacettepe Üniversitesi
Spor Bilimleri Teknolojisi Yüksekokulu
06532 Beytepe / ANKARA
Elektronik posta: zkoruc@hacettepe.edu.tr

KAYNAKLAR

- Abele, A. & Brehm, W. (1993). Moods and effects of exercise versus sports games: Findings and implications for well-being and health. *Intern Review of Health Psychology*, 2, 53-80.
- Agras, W. S. (1995). Depression. In H. I. Kaolan & B. Sadock (eds.), *A Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Baltimore: Wilis & Wilkins, 798- 810.
- American College of Sports Medicine (1997). *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. Champaign: Human Kinetics.
- Antonelli, F. (1982). Sport and depression therapy, *International Journal of Sport Psychology*, 13, 187-193
- APA (1994). *Diagnostics and Statistical Manual of Mental Disorder: DSM-IV* (4th. Ed.), Washington DC: American Psychiatric Assosiation.

- Artal, M. ve Sherman, C. (1998). Exercise against depression. **The Physician and Sports Medicine**. 26 (10), 900-906.
- Banks, A. ve Waller, T. A. N. (1988). **Drug Misuse. A Practical Handbook for GPs**. London: Blackwell Scientific Publication.
- Berger, B. G., Owen, D. R. (1983). Mood alteration with swimming - swimmers really 'Do Feel Better' **Psychosomatic Medicine**. 45:5 s.425-433
- Biddle, S., Mutrie, N. (1991). **Psychology of Physical Activity and Exercise**. London: Springer-Verlag London Limited s. 3-9, 159-188, 201-227, 261-266
- Birrer, R. B. (1985). Exercise prescription. "Not just for cardiac patients" **Postgraduate Medicine** 77(1), 219-27, 230.
- Brocks, A., Bandelow, B., Perkrun, G., George, A., Meyer, T., Bartmann, U. ve Hilmer-Vugel, A. (1998). Comparison of aerobic exercise, clomipramine and placebo in the treatment of panic disorder: **Ameri. Jour. Psychiatry**. 155 (5), 603-609.
- Brown, J. D. & Siegel, J. M. (1988). Exercise as a buffer of life stress: A multimodel comparison of aerobic fitness. **Psychophysiology**. 24, 173-180.
- Camacho, T.C., Roberts, R.E. & Lazarus, N.B. (1991). Physical activity and depression: Evidence from the Alameda county study, **Amer. Jour. Epidem.** 134, 220-231.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**. 100, 126-131.
- Chamove, A. (1988). Exercise effects in psychiatric populations: A review. **Sport, Health, Psychology and exercise Symposium Proceedings**. London: HEASC. 8-48.
- Corbin, C. B. & Lindsey, R. (1988). **Concepts of Physical Fitness**. (5th. Ed.) Dubuque Iowa: Wm C. Brown.
- Cüceloğlu, D. (1992). **İnsan ve Davranışı**. İstanbul: Remzi Kitabevi s.453-454.
- Donaghy, M. & Mutrie, N. (1998). A randomised controlled study to investigate the effect of exercise on the physical self-perceptions of problem drinkers. **Physioterapy**. 84 (4), 169.
- Donaghy, M. & Mutrie, N. (1999). Adherence to class-based and home based exercise as part of a rehabilitation programme for problem drinkers. **Journal of Sports Sciences**. 17 (1), 50-51.
- Donaghy, M., Ralston, G. & Mutrie, N. (1991). Exercise as a therapeutic adjunct for problem drinkers. **Journal of Sports Sciences**. 9 (4), 440.
- Doynne, E. J., Klein, D. J., Bowman, E. D., Osborn, K. M., Wilson, I. B. & Neimeyer, R.A. (1987). Running versus weight lifting in the treatment of depression. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**. 55 (5), 748-754.
- Dunn, A.L., Marcus, B.H., Kampert, J. B., Garcia, M. E., Kohl, H. W. & Blair, S. N. (1997). Reduction in cardiovascular disease risk factors: 6 month results from Project Activity. **Preventive Medicine**. 26, 883-892.
- Farmer, M.E., Locke, B.Z. & Moscicki, E.K. (1988). Physical activity and depressive syndroms: The NHANESY epidemiologic study. **Ameri. Jour. Epidem.** 128, 1340- 1351.
- Folkins, C. H. & Sime, W. E. (1981). Physical fitness training and mental health. **Americ. Psychologist**. 36 (4), 119-127.
- Fox, K. R. (1997). **The Physical Self from Motivation to Well-Being**. Champaign: Human Kinetics.
- Greist, J. H., Klein, M. H., Eischens, R.R., Faris, J., Gurman, A.S. & Morgan, W.P. (1979). Running as treatment for dep-

- ression. **Comprehensive Psychiatry**. 20:1 s.41-54.
- Greist, J. H. & Jefferson, J. W. (1992). **Depression and its Treatment**. New York: Warner Books, s.43-44, 81-82.
- Gürün, O.A. (1996) **Psikoloji Sözlüğü**. İstanbul: İnkılap Kitabevi s. 30.
- Hayden, R. M. & Allen, G. J. (1984). Relationship between aerobic exercise, anxiety and depression: convergent validation by knowledgeable informants. **Journal of Sports Medicine**. 24, 69-74 .
- ISSP. (1992). Physical activity and psychological benefits: A position statement **International Journal of Sport Psychology**. 23 (1) 86-91.
- Johnsgard, K. (1985). The motivation of the long distance runner: I. **Journal of Sports Medicine**. 25, 135-139.
- Koruç, Z. (1997). Sporda stresle başa çıkma ve bilişsel yaklaşımlar. **Spor Psikolojisi Kursu**. 31-14. Aralık. 1997, Ankara: Ankara Üniversitesi yayınları. 119-132.
- Kramlinger, K. (2004). **Mayo Klinik Depresyon**. (Çev. Ed. A. Bozkurt), Ankara: Güneş Kitabevi.
- LaFontaine, T. P., Di Lorenzo, T. M. & Frensch, P.A. (1992). Aerobic exercise and mood: A brief review 1985-1990. **Sport Medicine**. 13 (3), 160-170.
- Loughlan, C. & Mutrie, N. (1997). A comparison of three interventions to promote physical activity: Fitness assessment, exercise counselling and information provision. **Health Education Journal**. 31, 87-92.
- Lowther, M., Mutrie, N. & Scott, M. (1999). Attracting the general public to physical activity interventions: A comparison of fitness assessments and exercise consultations. **Journal of Sports Sciences**. 17 (1), 62-63.
- Mahoney, M. J. (1979). Cognitive skill and athletic performance. In , P.C. Kendall & S. D. Hollon (eds.). **Cognitive Behavioral Intervention: Theory & Procedures**. New-York: Academic Press. 135-141.
- Martinsen, E. W. (1987). The role of aerobic exercise in the treatment of depression. **Stress Medicine**. 3, 93-100.
- Martinsen, E. W. (1993). Therapeutic implications of exercise for clinically anxious and depressed patients. **International Journal of Sport Psychology**. 24 (2) 185-199.
- Martinsen, E. W. (1995). The effects of exercise on mental health in clinical populations, In S. J. H. Biddle (ed), **European Perspectives on Exercise and Sport Psychology**. Champain: Human Kinetics.71-85.
- Martinsen, E. W., Medhus, A. & Sandvik, L. (1985). Effect of aerobic exercise on depression: A controlled study. **British Medical Journal**. 29, 109.
- Martinsen, E. W., Hoffart, A. & Solberg, O. (1989). Comparing aerobic and non aerobic forms of exercise in the treatment of clinical depression: A randomized trial. **Comprehensive Psychiatry**. 30, 324-331.
- McCann, L. I. & Holmes, D. S. (1984). Influence of aerobic exercise on depression. **Journal of Personality & Social Psychology**. 46 (5) 1142-1147.
- Morgan, P. M., Roberts, J. A. & Feinerman, A. D. (1971). Psychological effect of acute physical activity. **Archives of Physical Medicine & Rehabilitation**. 52, 422-425.
- Morgan, W. P. (1985). Affective beneficence of vigorous physical activity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. 17 (1), 94-101.
- Murdoch, F. A. (1988). Short term intervention for withdrawal from benzodiazepines: A comparative study of group therapy plus exercise vs group therapy. Glasgow: University of Glasgow Press.

- Murphy, M. H. (1994). Sport and drugs and runner's high. In J. M.D. Kremer & D. M. Scully (eds). **Psychology in Sport**. London: Taylor & Francis Ltd. 173-190.
- North, C. T., McCullagh, P. & Tran, Z. V. (1990). Effect of exercise on depression, In K. B. Pandolf., J. O. Holloszy (Eds). **Exercise & Sport Science Reviews**. 379-415.
- Palmer, J., Vacc, N. & Epstein, J. (1988). Adult inpatient alcoholics: Physical exercise as a treatment intervention. **Journal of Studies on Alcohol**. 49 (5), 121-126.
- Petitpas, A. J. (2000). Managing stress on and off the field: The Littlefood approach to learned resourcefulness. In M. Anderson (ed), **Doing Sport Psychology**. Illinois: human Kinetics Books. 33-44.
- Pollatschek, J. L. & O'Hagan, F. J. (1989). An investigation of the psycho-physical influences of a quality daily physical education programme. **Health Education Research: Theory and Practice**. 4, 341-350.
- Raglin, J. S. & Morgan, W. P. (1985). Influence of vigorous exercise on pain sensitivity, and mood state. **Behavioral Therapist**. 8, 179-183.
- Rape, R. N. (1987). Running and Depression. **Perceptual & Motor Skills**. 64, 1303-1310.
- Sallis, J. F. & Hovell, M. F. (1990). Determinants of exercise behaviour. **Exercise & Sports Science Reviews**. 18, 307-330.
- Sexton, H., Meare, A. ve Dahl, N. H. (1989). Exercise intensity and reduction in neurotic symptoms: A controlled follow-up study. **Acta Psychiatr Scand**. 80 (9) 231-235.
- Steptoe, A., Moses, J., Edwards, S. & Matthews, A. (1993). Exercise and responsibility to mental stress: Discrepancies between the subjective and physiological effects of aerobic training. **International Journal of Sport Psychology**. 24 (2) 110-129.
- Taylor, C. B., Sallis, J. F. & Needle, R. (1985). The relation of physical activity and exercise to mental health. **Public Health Reports**. 100, 105-109.
- Tuğrul, C. ve Sayılğan, M.A. (1997). **Depresyonla Başa Çıkma Yolları**. (3.Baskı), Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Weinstein, W. S. & Meyers, A. W. (1983). Running as a treatment for depression: Is it worth it? **Journal of Sport Psychology**. 5 288-301
- Willis, J. D. & Campbell, L.F. (1992). **Exercise Psychology**. Human Kinetics Publishers: Champaign s.3-4, 6, 41-43.
- Wolfgang, H. (1985). **Spor Hekimliği**. (Çev. M. İ. Arman), Kırklareli: Arkadaş Tıp Kitapları.
- Yaman, H. & Öncü, B. (2000). Bedensel etkinlik anksiyete ve depresyonda yararlı olabilir mi?. **Spor ve Tıp**. 8 (9), 9-15.
- Zeiss, A. M., Lewinsohn, P. M. & Muñoz, R. F. (1979). Nonspecific improvement effects in depression using interpersonal skills training, pleasant activity schedules or cognitive training. **Journal of Consulting & Clinical Psychology**. 47 (3), 427-439.