

MÜSABAKA ÖNCESİNDE UYGULANAN AKUPUNKTUR TEDAVİSİNİN SPORCULARIN DURUMLULUK KAYGI DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Bilgehan BAYDİL

Kastamonu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Y.O., Kastamonu

Cemal ÇEVİK

Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

Mehmet SEZEN

Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Y.O., Ankara

Cihangir KÜÇÜK

Kastamonu Üniversitesi, Eğitimi Fakültesi, Sağlık Ünitesi

Özet

Bu araştırmaya, Gazi Üniversitesi Kastamonu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda okuyan, yaşları 20-25 arasındaki, Kastamonu Folklor Gençlik Spor Kulübü Derneği'nden lisanslı, elit seviyedeki 20 bayan halkoyuncudan oluşan sporcu grubu denek olarak katılmıştır. Bu çalışmanın amacı; akupunktur uygulamasının sporcuların durumluluk kaygı düzeyleri üzerine etkilerini ortaya koyarak, spor literatürüne katkıda bulunmaktır. Araştırmamızda, kontrol grubu ölçümlerine göre; birinci yarışma öncesi alınan ilk ölçüm kaygı değerleri 39.50 ± 11.08 iken, ikinci yarışma öncesi alınan son ölçümde 38.10 ± 9.71 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ilk ve son ölçüm değerleri incelendiğinde %3.54'lük bir azalma görülmektedir. Ancak çıkan bu sonuç istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur. Deney grubu üzerinde yapılan ölçümlerde ise ilk ölçümde 44.00 ± 11.98 olarak belirlenen kaygı değerlerinin, akupunktur tedavisi sonrasında yapılan son ölçümde 30.40 ± 4.69 seviyesine kadar gerilediği gözlenmiştir. % 30,90 oranındaki bu büyük azalmanın aynı zamanda istatistiksel açıdan da anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < .01$). Kontrol ve deney grupları arasında yapılan karşılaştırmalarda, ilk ölçümlerdeki % 11.39'luk istatistiksel açıdan anlamsız farkın, son ölçümde % 20.20 düzeyine çıktığı tespit edilmiş ve son ölçümdeki bu sonuçta istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). Bütün bu istatistiksel değerlendirmelere ve gözlemlere dayanarak, akupunktur uygulamasının sporcuların durumluluk kaygı düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu söylemek mümkündür.

Anahtar Kelimeler : Kaygı, akupunktur, spor

THE EFFECT OF ACUPUNCTURE TREATMENT BEFORE THE COMPETITION ON THE SPORTMEN'S STATE ANXIETY LEVELS

Summary

This experiment takes Gazi University Kastamonu Physical Education and Sports College students who took education in Kastamonu Folklore Younger generation sports club and whose ages changing between 20-25, 20 elite female folk dancers as the subject of its study. The aim of this study is to add a new information to the sports literature by examining the impact of acupuncture treatment on the sportmen's state anxiety levels. In this study it is established that the measurements of anxiety levels before the first competition are 39.50 ± 11.08 while the last measurements of the second are 38.10 ± 9.71 according to control groups. When who compare these results between the first and the last measurements levels, we see that there is % 3,54 decrease in the rates. However, this result is considered to be not significantly. On the other hand, the measurements made on the experiment group shows the first anxiety levels to be 44.00 ± 11.98 , while these levels turns out to be 30.40 ± 4.69 after acupuncture treatment, which means great decrease in the levels. It is stated that; this % 30.90 decrease is statistically significant as well ($p < .01$). The comparisons made between control and experiment groups indicate that the statistically insignificant difference of the first measurements which is % 11.39, is observed to increase to % 20.20 in the last measurement and this result is regarded as statistically significant ($p < .05$). Depending on all of these statistic evaluations and observations it is possible to say that acupuncture treatment has a positive effect on the sportmen's state anxiety levels.

Key Words : Acupuncture, state anxiety, sport

1. Giriş

Akupunktur vücut yüzeyindeki bazı nokta veya noktaların iğnelenmesi ile hastalıkları tedavi etmeyi amaçlayan bir tedavi tarzıdır⁷.

Akupunkturun etkili olup olmadığı günümüz için artık söz konusu değildir. Akupunktur noktaları ve enerji meridyenlerinin varlığından da kimse şüphe etmemektedir. Biomedikal mühendisler ve bilimsel araştırmacıların itinalı çalışmaları ile akupunktur noktalarında cildin elektriksel rezistanslarının düşük olduğu ve çevresiyle arasındaki voltaj farkı saptanmış bulunmaktadır. Bu prensipler ışığında “Akupunktoskop” denilen cihazlar yapılarak akupunktur noktalarının yeri tekrar saptanmıştır ve ilginçtir ki eski Çin kartlarındaki akupunktur noktaları ile hemen hemen aynı olduğu görülmüştür. 1970’lerde Japon Dr. Yashio Nakatani, Ryodoraku çalışmaları ile vücuttaki akupunktur meridyenlerinin elektriksel potansiyel farkından teşhis ve tedaviye yönelik cihazlar yapmış ve önemli başarılar elde etmiştir²⁰.

Akupunktur noktalarının benzersiz özellikleri hakkında sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu noktalar, uyarıldıkları zaman onları çevreleyen dokunun verdiği cevaptan tamamen farklı bir fizyolojik tepki vermektedirler. Akupunktur noktaları ile tetikleyici noktalar arasında bir ilişki bulunmaktadır. Genellikle gözlenen ve esaslı olarak incelenen fenomen ise akupunktur kanalları boyunca duyarlılığın yayıldığı, akupunktur noktasına iğnelerin batırılması sonucunda bu kanallar boyunca, hastalarda acıya benzer hislerin oluştuğu, uyuşma olduğu; bu kanallarda yanma ve ısınma hissedildiği belirtilmektedir. Akupunktur noktalarının maddesel bir yapısı olduğu görülmektedir ve bunun vücutta yüzeye yakın yerlerden ziyade merkezi ve çevresel sinir sistemi üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır¹⁶.

Dünya Sağlık Örgütü akupunktur terminolojisinde 20 meridyen ve yaklaşık 400 farklı akupunktur noktası tanımlamaktadır. Sadece yakın zamanlarda akupunkturun faydalarıyla ilgili bilimsel sonuçlar ciddi şekilde incelenmeye başlanmıştır¹⁶. Dünya Sağlık Örgütü’nün akupunkturun kullanılabilirliğine dair bildirildiği rahatsızlıklardan bazıları; akut ve kronik ağrı, travma sonrası ve operasyon sonrası ağrılar, kas spazmları, titreme, tikler, parestezi, ilaçlardan arındırma, nevralsi, aphasya, bazı gastro-entestinal bozukluklar, omuz tutulması, boyun ve omur sendromları, eklem kireçlenmesi, karpel tünel sendromu, ezik ve cürükler, fraktürler ve ağrı kontrolü, kalça ağrısı, uykusuzluk, iştahsızlık, bazı göğüs ağrılarında, sinüs taşikardi, alerjik sinüzit, inatçı hıçkırık, ishal, idrar tutamama, karın şişkinliği, aşırı terleme, narkotiklerin bırakılması sonucu oluşan öksürük, yüksek riskli hastalar /anesteziye yan etki gösterenler için anestezi ve anksiyete olarak sıralanabilir⁵.

Kaygı, insanın temel duygularından biri olarak kabul edilebilir. Hepimiz, tehlikeli gördüğümüz durumlarda bir miktar kaygı duyarız. Tehlikeli koşulların yarattığı bu kaygı türü genellikle her bireyin yaşadığı geçici, duruma bağlı bir kaygıyı oluşturur. Buna “durumluluk kaygı” denir¹⁹. Durumluluk kaygıda, bireyde gerginlik ve endişe yaratan o anki durum ortadan kalktığında, olumsuz duygularda ortadan kalkmaktadır³².

Performans ve kazanmaya koşullandırılmış sporcu yarışma öncesi büyük bir stresle karşı karşıya kalmaktadır. Çünkü yarışma artık yalnızca bir bedensel zorlanma değil, aynı zamanda ruhsal ve toplumsal bir zorlanmadır. Böylece ruh ve beden sağlığını korumada en etkili ve doğal yol olan spor, amacından uzaklaşmakta, ruh ve beden sağlığını tehdit eder hale gelmektedir. Bütün bu gerçekler göz önünde tutulduğunda, spor psikolojisine çok önemli görevler düşmektedir. Çünkü spor psikolojisi, bir yandan toplumun istediği yüksek performansa uygun sporcuların yaratılmasına katkıda bulunurken, diğer yandan da onların ruh ve beden sağlığını tehlikeye sokmayacak yöntemleri bulmak ve geliştirmek zorundadır ³².

Uyarılmışlığı kontrol eden yapılar beyinde bulunmaktadır ve birincil olarak korteks, retiküler aktivasyon sistemi (RAS), hipotalamus ve limbik sistemi kapsar. Tüm uyarılmışlığı belirlemek için bu merkezler, adrenal medulla, somatik ve otonom sinir sistemiyle etkileşim içindedirler. Örneğin bir hokey kalecisi, önemli bir maç öncesinde endişeli bir şekilde soyunma odasında oturmaktadır. Çünkü sezonun en büyük maçında yeteneğinden şüphelenmektedir. Bu düşünceler performans hakkında kaygıya yol açar. Endişeleri gerçekçi olmayabilir ama vücut için bu önemli değildir. Sporcular gerçek veya hayali böyle bir tehdit algıladıklarında RAS boyunca vücut ve beyin için merkezi bir santral görevi yapan hipotalamusa bir sinyal gönderilir. Hipotalamus, pitüiter bezi tetikleyici hormonu serbest bırakır. Pitüiter bez; ACTH salgılar. Bu hormon adrenal bezleri uyarır. Adrenal bezler çeşitli endokrin tepkileri uyarır. Bu tepkiler; adrenalin, noradrenalin, kortizonun salınımı ve sonuç olarak uyarılmışlık düzeyinin artmasını içerir. Çeşitli hormonların uyarılmasının amacı, vücudu stres oluşturan bir durum için hazırlamaktır : orada kal ve mücadele et (savaş) yada kaç ⁶. Spor psikologları yüksek performans için sporcuların belli bir kaygı düzeyine sahip olmaları gerekliliğinde birleşiyorlar ⁴.

Anshel; yüksek durumluluk kaygı oluştuğunda, motor performansın bozulduğunu ve bu durumdan koordinasyonun olumsuz bir şekilde etkilendiğini belirtmiştir. Karşılaşma stresi, performans istemlerini karşılamada yetersizlik algılaması içerisinde olduğunda ve başarısızlıkla ilgili sonuçların algılanmasında yaşanabilir. Karşılaşma stresi, karşılaşma öncesi zayıf performans algılamaları içerisinde olduğunda, karşılaşma sırasında yetersiz performans algılamalarına sahip olduğunda ve karşılaşma sonrasında yerine getirilen performansın, beklentileri karşılamadığı durumlarda kendisini gösterebilir. Karşılaşma stresi aynı zamanda durumluluk kaygı şeklinde ifade edilebilir ve bunun en yaygın olan nedeni ise, başarısızlık tehdidi olmaktadır ¹⁵.

Akupunkturun sakinleştirici ve yatıştırıcı etkisi vardır ²⁰. Bu etkisini endorfin, dopamin ve serotonin beyinden salgılatarak oluşturur ²⁴. Bu etki otosuggestionla veya hipnozisle karıştırılmamalıdır. Akupunkturun psikolojik etkisi önden oluşmamakta, akupunktur tedavisini takiben ortaya çıkmaktadır. Hipnoz genel popülasyonda sadece % 10-15 etkili olduğu halde akupunktur bütün insanlarda ve hayvanlarda çeşitli derecelerde etkili olmaktadır. Bu etki orta beyin retiküler formasyonu ve beyin diğer önemli yerlerinden sağlanır. Ölçülebilir etkiler beyin dokusunun metabolik kimyasallarının tetiklikleri ile saptanmış durumdadır. Örneğin beyin dopamin ve serotonin seviyesi akupunktur uygulamasından sonra artmaktadır ²⁰.

Akupunktur tedavisinin etkinliği konusundaki araştırmaların sayısı her geçen gün daha da artmasına rağmen, beden eğitimi ve spor alanındaki yapılmış çalışmaların sayısı yok denilebilecek kadar azdır. Bu çalışmanın amacı; akupunktur tedavisinin sporcuların durumluluk kaygı düzeyleri üzerine etkilerini ortaya koyarak, spor literatürüne katkıda bulunmaktır.

2. Yöntem

Deneklerin Özellikleri

Bu araştırmaya, Gazi Üniversitesi Kastamonu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda okuyan, yaşları 20-25 arasındaki, Kastamonu Folklor Gençlik Spor Kulübü Derneği'nden lisanslı, elit seviyedeki 20 bayan halkoyuncu denek olarak katılmıştır.

Deney Grubu : Gazi Üniversitesi Kastamonu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda okuyan 20 adet, elit seviyedeki bayan halkoyuncu arasından, rassal olarak seçilmiş, yaş ortalaması 22.4 yıl (± 0.96); boy ortalaması 168.6 cm. (± 2.06); vücut ağırlığı ortalaması 57.5 kg. (± 3.02) olan, 10 gönüllü denekten oluşmaktadır. Deney grubunu oluşturan deneklere Türkiye Halkoyunları Federasyonu'nun düzenlediği Kulüpler Arası Bölge Yarışmalarında, yarışmadan 45 dakika önce Spielberger Durumluluk ve Sürekli Kaygı Envanteri Form I uygulanmıştır Aynı ölçüm, yine Halkoyunları Federasyonu tarafından düzenlenen Kulüpler Arası Türkiye Finali'nde, gruba yarışmadan 1 saat önce uygulanan akupunktur tedavisinin 20 dakika sonrasında tekrarlanmış ve sporculardaki durumluluk kaygı düzeylerindeki değişimler tespit edilmeye çalışılmıştır. Akupunktur tedavisi; L1-4, H-7, Liv-3 ve ekstra olarak da Yin Tang noktalarından, 20 dakika süreyle, T.C. Sağlık Bakanlığı'ndan onaylı Akupunktur Uygulama Sertifikası sahibi bir doktor yardımıyla yapılmıştır.

Kontrol Grubu : Gazi Üniversitesi Kastamonu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda okuyan 20 adet, elit seviyedeki bayan halkoyuncu arasından, rassal olarak seçilmiş, yaş ortalaması 22.2 yıl (± 0.91); boy ortalaması 168 cm. (± 2.58); vücut ağırlığı ortalaması 55.7 kg. (± 2.71) olan, 10 gönüllü denekten oluşmaktadır. Kontrol grubuna da, her iki yarışma öncesinde, deney grubu ile eş zamanlı olarak Spielberger Durumluluk ve Sürekli Kaygı Envanteri Form I uygulanmış ancak bu grup herhangi bir akupunktur tedavisine tabi tutulmamıştır.

Ölçüm Metotları

Boy ve Ağırlık Ölçümü :

Deney ve kontrol grubuna ait deneklerin boyları, çıplak ayak ile ecza tipi boy ölçüm aleti ile; ağırlıklar ise baskül kullanılarak, üzerlerinde sadece şort ve tişört ile ölçülmüştür.

Spielberger Durumluluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği :

Üçten fazla ifadeye cevap verilmemişse, doldurulan form geçersiz sayılır ve puanlanmaz.

Durumluluk kaygı ölçeğinde dört sınıfta toplanan cevap seçenekleri, (1) Hiç, (2)

Biraz, (3) Çok ve (4) Tamamıyla şeklinde; Sürekli Kaygı Ölçeğindeki seçenekler ise; (1) Hemen hiçbir zaman, (2) Bazen, (3) Çok zaman ve (4) Hemen her zaman şeklindedir.

Ölçeklerde iki türlü ifade bulunur. Bunlara (1) doğrudan yada düz (direct) ve (2) tersine dönmüş (reverse) ifadeler diyebiliriz. Doğrudan ifadeler, olumsuz duyguları; tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Bu ikinci tür ifadeler puanlanırken 1 ağırlık değerinde olanlar 4'e, 4 ağırlık değerinde olanlar ise 1'e dönüşür. Doğrudan ifadelerde 4 değerindeki cevaplar kaygının yüksek olduğunu gösterir. Tersine dönmüş ifadelerde ise 1 değerindeki cevaplar yüksek kaygıyı, 4 değerindekiler düşük kaygıyı gösterir. "Huzursuzum" ifadesi doğrudan, "kendimi sakin hissediyorum" ifadesi de tersine dönmüş ifadelerle örnek olarak gösterilebilir. Bu durumda "huzursuzum" ifadesi için 4 ağırlıklı bir seçenek, "kendimi sakin hissediyorum" ifadesi için 1 ağırlıklı seçenek işaretlenmişse, bu cevaplar yüksek kaygıyı yansıtmış olur¹⁹.

Durumluk kaygı ölçeğinde on tane tersine dönmüş ifade vardır. Bunlar 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. Maddelerdir. Sürekli kaygı ölçeğinde ise tersine dönmüş ifadelerin sayısı yedidir ve bunlar 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39. maddeleri oluşturur.

Doğrudan (direct) ve tersine dönmüş (reverse) ifadelerin her biri için iki ayrı anahtar hazırlanır. Böylece bir anahtarla doğrudan ifadelerin, ikinci anahtarla tersine dönmüş ifadelerin toplam ağırlıkları hesaplanır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlıklı puandan ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkarılır. Bu sayıya önceden tespit edilmiş ve değişmeyen bir değer eklenir. Durumluk kaygı ölçeği için bu değişmeyen değer 50, Sürekli kaygı ölçeği için ise 35'dir. En son elde edilen değer bireyin kaygı puanıdır¹⁹.

İstatistiksel Metot

Ölçümler sonucu elde edilen veriler her ölçüm sonrası anında kaydedilmiş ve yapılan ölçümler sonucu elde edilen tüm verilerin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. İlk ölçümler ve son ölçümler arasındaki ilişkiye korelasyonla, farka bağımlı gruplarda t testi ile 0.05, 0.01 ve 0,001 anlamlılık düzeyinde bakılmıştır.

3. Bulgular

Tablo 1. Deneklerin Yaş, Boy ve Ağırlık Ölçüm Sonuçları

Parametreler		Deney Grubu	Kontrol Grubu
	N	10	10
Yaş (yıl)	X	22.4 ± 0.96	22.2 ± 0.91
Boy (cm)	X	168.6 ± 2.06	168 ± 2.58
Vücut Ağırlığı (kg)	X	57.5 ± 3.02	55.7 ± 2.71

Tablo 2. Kontrol Grubu Ön ve Son Test Ölçüm Sonuçları

Parametreler	Ön Test	Son Test	T Değeri	Değişim %	P
Durumluluk Kaygı Puanı	39,50 ± 11,08	38,10 ± 9,71	0,30	3,54	,767

Anlamlı Fark : * : $p < .05$ ** : $p < .01$ *** : $p < .001$

Kontrol grubu üzerinde yapılan durumluluk kaygı ölçümlerinde, ilk ve son ölçüm değerleri arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Alınan ilk ve son ölçüm değerleri arasında % 3,54'lük bir azalma olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Deney Grubu Ön ve Son Test Ölçüm Sonuçları

Parametreler	Ön Test	Son Test	T Değeri	Değişim %	P
Durumluluk Kaygı Puanı	44,00 ± 11,98	30,40 ± 4,69	3,34	30,90	,006 **

Anlamlı Fark : * : $p < .05$ ** : $p < .01$ *** : $p < .001$

Deney grubu üzerinde yapılan durumluluk kaygı ölçümlerinde, ilk ve son ölçüm değerleri arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < .01$). Alınan ilk ve son ölçüm değerleri arasında % 30,90'lık bir azalma olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. Kontrol ve Deney Gruplarının Ön Test Ölçüm Sonuçları

Parametreler	Kontrol Grubu	Deney Grubu	T Değeri	Değişim %	P
Durumluluk Kaygı Puanı	39,50 ± 11,08	44,00 ± 11,98	0,87	11,39	,395

Anlamlı Fark : * : $p < .05$ ** : $p < .01$ *** : $p < .001$

Kontrol grubu ve deney grubu üzerinde yapılan durumluluk kaygı ölçümlerinde, ilk ölçüm değerleri arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Alınan ilk ölçüm değerleri arasında % 11,39'luk bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Kontrol ve Deney Gruplarının Son Test Ölçüm Sonuçları

Parametreler	Kontrol Grubu	Deney Grubu	T Değeri	Değişim %	P
Durumluluk Kaygı Puanı	38,10 ± 9,71	30,40 ± 4,69	-2,25	20,20	,042 *

Anlamlı Fark : * : $p < .05$ ** : $p < .01$ *** : $p < .001$

Kontrol ve deney grubu üzerinde yapılan durumluluk kaygı ölçümlerinde, son ölçüm değerleri arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < .05$). Alınan son ölçüm değerleri arasında, deney grubunda % 20,20'lik bir azalma olduğu tespit edilmiştir.

4. Tartışma ve Sonuç

Akupunktur tedavisi vücudun biyoelektiriksel dengesini sağlar ve vücuttaki enkefalin ve endorfin üretimini artırır. Endorfin ve enkefalinler, kişinin ruh durumunu geliştiren ve iyi hissetmesini sağlayan doğal kimyasallardır ².

Akupunktur uygulaması ile merkezi sinir sisteminde serotonin düzeyinde de yükselme gözlenmiştir ¹⁸. Serotoninin, kişinin kendini iyi hissetmesi, mutluluk yaratması, halinden memnun olması, iştahının azalmasında ve seks dürtülerinin normal düzeyde olması ve psikomotor dengenin sağlanmasında etkilerinin bulunduğu belirtilmektedir ¹². Serotonin insanlarda emosyonel durumu belirlemede anahtar rol oynayabilmektedir. Santral serotonin fonksiyon bozukluğunun anksiyete, panik, agorafobi, obsesif-kompulsif bozukluk ve depresyon gibi durumlarla koreledir. Akupunktur uygulaması ile merkezi sinir sistemi ve plazmada seviyesi yükselen serotonin ve enkefalin ruhsal ve psikolojik durumun düzenlenmesinde etkilidir. Bu etkilerinden dolayı yaygın anksiyete bozuklukları, depresyon, obsesif kompulsif bozukluklarda kullanılmaktadır ²⁷. Shenmen noktasının uyarılması da serebral korteks fonksiyonlarını düzenlemekte ve aynı zamanda sedasyon meydana getirmektedir ²⁶.

Profesör J. Han; depresyon ve anksiyete durumundaki hastalara uygulanan akupunktur tedavisinin serotonin ve norepinefrin üzerindeki etkisini incelemiştir. Fare ve tavşanlara St 36 ve Sp 6 noktalarından yapılan elektro akupunkturun merkezi sinir sistemindeki, serotonin ve norepinefrin salınımını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır ¹³. Akupunkturun sakinleştirici ve yatıştırıcı etkisi vardır ²⁰. Bu etkisini endorfin, dopamin ve serotoninini beyinden salgılatarak oluşturur ²⁴.

Rieder ve arkadaşları tarafından Viyana’da yapılan bir çalışmada 26 adet çocuk ve yetişkinden oluşan bir gruba Liv 3, St 36 ve LI 4 noktalarından yapılan akupunktur tedavisinin depresyona bağlı nörotransmitler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Kandaki ve idrardaki parametreler incelendiğinde akupunkturun bunlar üzerindeki olumlu etkisi tespit edilmiştir ²³.

Kulak akupunkturunun stres ve kaygıyı azaltıcı etkisi uzun zamandır bilinmektedir. Yale Üniversitesi Tıp Fakültesinde araştırmacı Shu – Ming Wang tarafından yapılan çalışmada, 43 anneye çocuklarının ameliyatlarından 30 dakika önce kulak akupunkturu uygulanmış; diğer 49 anneye de yine aynı şekilde omuz noktalarından, bilekten ve diğer eklemlerden akupunktur tedavisi uygulanmıştır. Sonuçlara bakıldığında kulak akupunkturu uygulanan gruptaki annelerin kaygı düzeylerinin, diğer annelere oranla dikkat çekici biçimde azaldığı gözlenmiştir ¹.

Wang ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışmada kulak akupunkturunun, ameliyat öncesi çocuklarına uygulanan anestezi esnasında, annelerin anksiyete durumlarına etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Yaşları 2 – 7 arasında değişen ve ASA I-II statülü, genel anestezi geçirmiş, ve ayakta cerrahi müdahale uygulanmış hastalar seçilmiştir. Kronik rahatsızlığı bulunanlar, prematüreler, gelişme güçlüğü çekenler veya merkezi sinir sistemi rahatsızlığı bulunan çocuklarla; psikolojik rahatsızlıkları

bulunan anneler çalışmaya katılamamışlardır. Anneler akupunktur grubu ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmışlardır. 34 kişiden oluşan akupunktur grubuna anestezi 30 dakika önce LO1, TF 6 ve TG2 noktalarından iğneleme yapılmıştır. 33 kişiden oluşan kontrol grubuna ise sahte noktalar olan EA, SF 2, SF 5 ile bilek ve omuzdan akupunktur uygulanmıştır. Bütün anneler anestezi uygulanması esnasında çocuklarının yanlarında bulunmuşlardır. Anksiyete oranının belirlenmesinde State – Trait Anxiety Inventory (STAI) kullanılmıştır. Test iğneleme öncesi, iğnelemeden 30 dakika sonra ve çocuklara uygulanan anestezi 30 dakika sonra tatbik edilmiştir. İğneleme öncesi ($p = 0.7$) ve iğnelemeden 30 dakika sonra ($p = 0.2$) alınan ölçümlerde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak çocuklara uygulanan anestezi sonrasında anneler üzerinde yapılan anksiyete ölçümünde akupunktur grubunun (42.9 ± 10), kontrol grubuna göre (49.5 ± 11) kaygı seviyesinin daha az olduğu gözlenmiş ve sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı ($p = 0.014$) bulunmuştur ³⁰.

Spence ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışmada 18 gönüllü yetişkin denek olarak kullanılmışlardır. Çalışmaya en az 2 yıldır uyku problemi çeken ve Zung Anxiety Self Rating Scale' ya göre anksiyete oranı 50 değerinin üstündeki hastalar kabul edilmiştir. 11 kadın ve 7 erkekten oluşan grubun yaş ortalaması 39.0 ± 9.6 yıldır. Deneklere haftada 2 seans olmak üzere 5 hafta boyunca akupunktur tedavisi uygulanmıştır. Hastalara tedavi öncesinde Stanford Sleepiness Scale, Fatigue Scale, The Center for Epidemiological Studies Depression Scale, State – Trait Anxiety Inventory (STAI) gibi psikometrik testler ile, polysomnografi ölçümü ve idrarda melatonin analizi yapılmış; tedavi sonrasında ise aynı testler tekrarlanarak aradaki farkların istatistiksel açıdan anlamlılık düzeylerine bakılmıştır. STAI yardımıyla yapılan anksiyete ölçümünde, tedavi öncesindeki sürekli kaygı değerlerinin 86.0 değerinden 66.0 düzeyine gerilediği tespit edilmiştir ($p = 0.049$). Durumluluk kaygı ile ilgili olarak yapılan ilk ölçümde ise 93.0 olarak belirlenen kaygı seviyesinin 72.0 düzeyine düştüğü gözlemlenmiştir ($p = 0.004$). Sonuç olarak araştırmacı akupunktur tedavisinin anksiyete üzerinde oldukça etkili bir yöntem olduğunu belirtmiştir ²⁵.

Kober ve arkadaşları tarafından yapılan “ Hastaneye nakil öncesi kaygı tedavisinde kulak acupressure” isimli çalışmalarında ambulansla nakil ihtiyacı duyan, ikinci derece tıbbi durumdaki hastalardan 17 kişiye kulaktaki relaksasyon noktasından, 19 kişiye ise sahte noktalardan acupressure uygulamışlardır. Hastalar yaşları 23 – 89 arasında olan kişilerden oluşmuştur. Kaygı seviyelerinin tespiti için bir görsel analog skalası (Visual Analog Scale) kullanılmıştır. Sonuç olarak; görsel analog skalaya göre, relaksasyon noktasından acupressure uygulanan grubun değerleri 37.6 ± 20.6 mm.'den 12.4 ± 7.8 mm. ye gerilerken, sahte noktaya acupressure uygulanan grubun değerleri 42.5 ± 29.9 mm. den 46.7 ± 25.9 mm.'ye yükselmiştir ($P = 0.002$) ¹⁴.

Wellesley, kontrol grubu olmaksızın yaptığı çalışmasında analiz edilen verilerden Amerikalı alzheimer hastaları ve damar daralması bulunan hastalarda akupunkturun uygun bir tedavi yöntemi olduğunu ispatlamıştır. Ortalama depresyonel ve anksiyeteli ruh durumu semptomlarında istatistiksel açıdan dikkat çekici gelişmeler gözlenmiştir ($p < 0.05$). Doğrulanmış çeşitli değerler depresyon ve kaygı için, Cornell Skalası, Spi-

elberger State Anxiety Skalası; gerginlik için Ruhsal Durum Profili Skalası (POMS) ve kaygı skalası sonuçlarına dayanmaktadır. Bu denekler ayrıca Mini Mental Durum Sınavına tabi tutulmuşlar. Kaygı ile ilgili olarak 11 denek üzerinde çalışılmış; ilk ölçümde POMS değerleri ortalama olarak 8.8 ± 6.3 ten 4.6 ± 3.4 e düşerken ($p < 0.05$); Spielberger State Anxiety Skalasına (STAI TX 1) göre değerler ortalama olarak 49.5 ± 8.4 ten tedavi sonrası 40.1 ± 8.0 düzeyine gerilemiştir ($p < 0.005$)³.

Wang ve arkadaşları 19 – 66 yaşlarında akupunktur uygulanmamış, psikiyatrik hastalık hikayesi bulunmayan, ASA I-II fiziksel statülü cerrahi operasyon öncesi 91 denek randomize olarak Geleneksel Çin Tıbbı grubu (GÇTG), Relaksasyon grubu (RG) ve Kontrol grubu (KG) olarak üçe ayırmışlar. GÇTG ‘a kulak akupunktur noktalarından Kidney, Heart ve Shemmen; RG’a relaksasyon, tranquilizer ve master cerebral; KG’a ise anksiyete ile ilgisi olmayan üç noktadan akupunktur uygulamışlar. Akupunktur uygulaması, deneklerin dominant elinin karşısındaki kulaktan 30 dakika süreyle kulak akupunktur iğnelerinin konulması ile yapılmıştır. Deneklerin kulak akupunktur iğnelerinin konulmasından önce ve operasyondan 30 dakika sonra anksiyete durumlarını değerlendirmek için STAI FORM TX-I testi uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde durumluluk kaygı değerlerinin Geleneksel Çin Tıbbı grubunda 47 ± 11 ’den 38 ± 9 ’a; relaksasyon grubunda 46 ± 12 ’den 35 ± 8 ’e; kontrol grubunda ise 45 ± 13 ’den 40 ± 14 ’e düştüğü tespit edilmiştir. Relaksasyon grubunun değerleri kontrol grubuyla karşılaştırıldığında sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunurken ($p = 0,01$); Geleneksel Çin Tıbbı grubuyla kontrol grubu arasında yapılan karşılaştırmada sonuçlar istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p = 0,28$)²⁹.

Wang ve Kain yaptıkları diğer bir çalışmada, 27-64 yaşlarında, akupunktur uygulanmamış, özgeçmişlerinde psikolojik hastalıklardan dolayı tedavi görmemiş, ASA I-II fiziksel statülü ve anksiyetlik bitki kullanmamış, (kava kava gibi) 22 deneğin Shemmen noktasına, 15 deneğin Relaksasyon noktasına ve 18 deneğinde Sham noktasına akupunktur uygulaması yapılmıştır. Akupunktur uygulaması, deneklerin yukarıda belirtilen noktalara 48 saat süre ile kalıcı akupunktur iğnelerinin konulması ile yapılmıştır. Bu deneklere tedavi sonrası 30. dakikada, 24 saat sonra ve 48 saat sonra anksiyete durumlarını değerlendirmek için STAI FORM TX-I testi uygulanmıştır. Bu çalışmada, anksiyetenin 30. dakikada ($p = 0,007$) ve 24 saat sonra ($p = 0,035$) relaksasyon noktasına akupunktur uygulanan grupta, Shemmen ve Sham noktalarına akupunktur uygulanan gruplara göre ve 48 saat sonra ($p = 0,042$) ise Shemmen noktasına akupunktur uygulanan gruba göre daha azaldığı belirlenmiştir²⁸.

Paraskeva ve arkadaşları tarafından; ekstra olarak yintang noktasından uygulanan akupunkturun cerrahi işlem öncesi BIS (Bispectral Index) ve anksiyete üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılan çalışmada 49 ASA I-II (American Society of Anesthesiologists) statülü hasta kullanılmıştır. Tedavi öncesinde hastaların anksiyete düzeyleri VSS (Verbal Score Scale) testi yardımıyla tespit edilmiştir. Daha sonra hastalar A ve C grubu olarak ayrılmışlardır. A grubu ($n = 25$) 15 dakikalık süreyle, ekstra olarak yintang noktasından akupunktur tedavisine tabi tutulmuştur. C grubu ($n = 24$) ise yintang noktasının 2 cm. yanındaki bir kontrol noktasından aynı tedaviye tabi

tutulmuştur. 15 dakika sonunda deneklere tekrar VSS testi uygulanmış ve anksiyete oranları değerlendirilmiştir. Tedavi sonrasında A grubundaki değerlerin 5 ± 2 den 4 ± 2 ye ($p=0.027$) gerilediği, C grubundaki değerlerin ise 5.5 ± 2 den 3.5 ± 2 ($p=0.0001$) ye düştüğü tespit edilmiştir. Sonuç olarak araştırmacılar akupunkturun anksiyete üzerinde etkili bir yöntem olduğunu belirtmişler, ancak yintang noktasının 2 cm. yanından uygulanan ekstra kontrol noktasının da benzer etki gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır²¹.

Beijing Tıp Üniversitesi bünyesinde Yang ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışmada, manik, major ve minör depresyonu bulunan 41 hasta 2 gruba ayrılmıştır. Akupunktur grubuna 6 hafta boyunca, haftada 6 kez olmak üzere akupunktur tedavisi uygulanmıştır. Diğer grup ise amitriptyline tedavisine tabi tutulmuştur. Hamilton Depresyon Oranı Skalasına göre yapılan ölçümlerde akupunkturun, amitriptyline kadar etkili olduğu, bu etkinin özellikle anksiyete üzerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir³¹.

Dong tarafından yapılan diğer bir çalışmada, 68 adet kronik rahatsızlıklarla bağlantılı anksiyete ve depresyon durumundaki hastalara akupunktur tedavisi uygulanmıştır. Çalışmaya yaşları 21-71 arasında değişen ortalama 48.03 yaşındaki 24 bayan ve 44 erkekten oluşan hastalar katılmışlardır. Oranlar tedavi öncesinde ve akupunktur tedavisinden sonra Hastane Kaygı ve Depresyon Skalası yardımıyla değerlendirilmiştir. Sonuç olarak depresyonun deneklerin % 90'ında, anksiyetenin ise deneklerin % 70'inde normal seviyelere gerilediği gözlenmiştir. Tedavi öncesi 10.63 ± 3.23 olan anksiyete değerleri, tedavi sonrası 7.29 ± 3.42 düzeyine düşmüştür ($p<0.001$)⁸.

Guizhen ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışmada 240 kişilik hasta grubu 80'er kişilik 3 gruba ayrılmışlardır. 34 erkek, 46 kadında oluşan, yaşları 18-73 arasında değişen ve 1 ay veya 16 yıldır anksiyete rahatsızlığı bulunan 1. gruba sadece akupunktur tedavisi uygulanmıştır. Bu tedavi ST 36, PC 6, ST 25, LV 3, BC 23, GV 4, LI 11 ile kulaktaki Xin, Shen, Shenmen ve Neifenmi noktalarından uygulanmıştır. Her tedavi yukarıdaki vücut noktalarından 3-6'sı seçilerek 30 dakika süreyle ve kulaktaki belirtilen bütün noktalardan 20 dakika süreyle aynı anda uygulanmıştır. Akupunktur tedavisi iki günde bir uygulanacak şekilde planlanmıştır. 1 tedavi döneminde toplam 10 tedavi uygulanmıştır. Bütün denekler 1-3 tedavi dönemi akupunktur uygulamasına tabi tutulmuşlardır. 39 erkek, 41 kadından oluşan, yaşları 16-68 arasındaki, hastalık belirtileri 6 ay-12 yıl arasında gözlenen 2. gruba ise kendini rahatlatma teknikleri (Self Relaxation Techniques), psikoterapi ve davranışsal hassasiyet azaltma çalışmalarının yapıldığı bir program uygulanmıştır. Hastalar günde 2 defa kas gevşetme çalışmaları yapmışlar, ayrıca haftada iki kez ve 30 dakika süre ile psikoterapiye tabi tutulmuşlardır. Hastalara bir tedavi döneminde 10 tedavi programı uygulanmıştır. 36 erkek, 44 kadından oluşan, yaşları 30 – 69 arasında, anksiyete belirtileri 2 hafta – 16 yıldır gözlenen hastalardan oluşan 3. grup ise her iki grubunda uyguladıkları tedavileri aynı günde beraber uygulamışlardır. Araştırmacı çalışmasında Zung Self Assessment Score (SAS) testi sonuçlarına göre katılımcıları 4 gruba ayırmıştır. Bunlar tedavi edilenler ($SAS<45$), ileri düzeyde gelişme gösterenler (SAS değerlerinde 20

puandan daha fazla azalma), gelişme gösterenler (SAS değerlerinde düşme ancak istatistiksel açıdan önemsiz) ve tedavi olmayanlar (SAS değerlerinde değişim olmama) olarak sıralanmıştır¹¹.

Sonuç olarak; yalnızca akupunktur tedavisi uygulanan 1. grupta katılımcıların %20'si (n =16) tedavi edilmiş, % 45'i (n=36) ileri düzeyde gelişme göstermiş, % 35'i (n=28) ise gelişme gözlemlenmiştir. 2. grubun sonuçlarına bakıldığında % 26.3 (n=21) oranında tedavi edilme, %42.5 (n=34) oranında ileri seviyede gelişme ve %31.3 (n=25) oranında gelişme tespit edilmiştir. Her iki tip tedavinin de uygulandığı 3 grupta ise % 52.5 (n=42) oranında tedavi edilme, %28.8 (n=23) oranında ileri düzeyde gelişme ve %18.8 (n=15) oranında da gelişme kaydedilmiştir ¹¹.

Lamontagne ve arkadaşları; sigara kullanıcıları üzerinde yaptıkları araştırmada iki tip akupunktur tedavisi uygulamışlardır. Bunlardan biri sigara bağımlılığı üzerine yoğunlaştırılırken, diğeri anksiyetenin düzenlenmesi amacıyla yapılmış ve bunlar tedaviye tabi tutulmayan kontrol grubu ile karşılaştırılmışlardır. Çalışmaya 52 gönüllü erkek denek katılmış ve bunlara tedavi öncesi ve sonrası IPAT (Institute of Personality and Ability Testing Anxiety Scale) testi uygulanmıştır. Bağımlılık tedavisi uygulanan grupta tedavi öncesi 7.8 olan IPAT değerleri, 7.7'ye düşmüş (t = 14, p > 0.1), anksiyete tedavisi gören hastalarda bu oran 7.4 den 7.2'ye gerilemiştir (t = 0.68, p > 0.1). Kontrol grubunda ise bu değerler tedavi öncesinde 7,8 iken tedavi sonrası 6,9'a düşmüştür (t = 3,27; < 0.01). Lamontagne ve arkadaşları bu sonuçları göz önünde bulundurarak akupunkturun kaygı üzerinde olumlu bir etkisi olmadığını belirtmişlerdir ¹⁷.

Douglas ve arkadaşları tarafından yapılan "Dinlenme ve psikolojik stres altındaki normal deneklerde baş bölgesinden yapılan TENS uygulamasının etkileri" konulu araştırmasında 90 sağlıklı ve gönüllü birey çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Yaşları 18-25 arasındaki 26 erkek ve 64 kadından oluşan denekler kulak memelerinden 100 Hz sıklığında TENS uygulamasına, plasebo TENS uygulamasına veya hiçbir tedavi yapılmayacak şekilde çeşitli gruplara ayrılmışlardır. TENS uygulamaları 3 dakikalık standart mental stres veya takiben 30 dakika süreyle gerçekleştirilmiştir. 18'er kişiden oluşan bu gruplar şu şekilde sınıflandırılabilir;

Grup 1 : (aktif/aktif TENS) 3 dakikalık stres esnasında TENS ve takiben 30 dk. TENS

Grup 2 : (aktif/plasebo TENS) 3 dakikalık stres esnasında plasebo TENS ve takiben 30 dk. TENS

Grup 3 : (plasebo/plasebo TENS) 3 dakikalık stres esnasında plasebo TENS ve takiben 30 dk. plasebo TENS

Grup 4 : (plasebo/aktif TENS) 3 dakikalık stres esnasında TENS ve takiben 30 dk. plasebo TENS

Grup 5 : 33 dakika süresince herhangi bir tedavi yok

Tedavi öncesi – sonrası ve kaygı öncesi - sonrasında kan basıncı, kalp atım sayısı, çevresel damar direnci ve kaygı tespit edilmiştir. Kaygının tespitinde STAI Form I kul-

lanılmıştır. Anova testine göre belirlenen sonuçlara bakıldığında istatistiksel açıdan, TENS uygulamasının anksiyete üzerinde önemli etkilerinin olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Özellikle aktif TENS uygulamasına tabi tutulan 1. ve 2. grupların anksiyete değerlerindeki düşüşün diğer gruplara oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir ⁹.

Yine Douglas ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışmada yaşları 18 – 30 arasında değişen 13 erkek ve 17 kadından oluşan toplam 30 kişi üzerinde çalışılmıştır. Denekler aktif TENS (3 erkek, 7 kadın), plasebo TENS (4 erkek, 6 kadın) ve kontrol grubu olarak (5 erkek, 5 kadın) 3'e ayrılmışlardır. Aktif TENS grubuna baş bölgesinden yerleştirilen elektrodlar yardımıyla, 100 Hz. sıklığında 30 dakika süresince TENS uygulaması yapılırken, plasebo TENS grubuna aynı elektrodlar takılmış ancak elektrik verilmemiştir. Kontrol grubu ise herhangi bir uygulama yapmadan 30 dakika boyunca beklemiştir. Bu uygulamalar öncesi ve sonrası anksiyete, nabız, termografi, elektromiyografi ve kan basıncı ölçümleri yapılmıştır. Anksiyete ölçümünde STAI Form I kullanılmıştır. Sonuçta aktif TENS uygulanan grupta 40.1 ± 5.1 olarak belirlenen anksiyete değerleri 31.7 ± 6.3 seviyesine gerilemiştir. Plasebo TENS grubunda 35.6 ± 6.9 'dan 33.5 ± 6.4 'e düşmüştür. Kontrol grubunda ise ilk ölçümde 41.4 ± 12.3 olan anksiyete oranı, son ölçümde 37.5 ± 9.1 olarak belirlenmiştir. Aktif TENS grubundaki ölçümler arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) ¹⁰.

Akupunktur uygulaması ile merkezi sinir sistemi ve plazmada düzeyi yükselen endojen opioidlerden enkefalinlerin ruhsal ve psikolojik durumu düzenlemede rol aldığı belirtilmektedir. Enkefalinlerin antidepresan, antikonvülsif ve anksiyeteyi giderici etkilerinin olduğu bilinmektedir ²².

Araştırmamızda, kontrol grubu ölçümlerine göre; birinci yarışma öncesi alınan ilk ölçüm kaygı değerleri 39.50 ± 11.08 iken, ikinci yarışma öncesi alınan son ölçümde 38.10 ± 9.71 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ilk ve son ölçüm değerleri incelendiğinde %3.54'lük bir azalma görülmektedir. Ancak çıkan bu sonuç istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur. Deney grubu üzerinde yapılan ölçümlerde ise ilk ölçümde 44.00 ± 11.98 olarak belirlenen kaygı değerlerinin, akupunktur tedavisi sonrasında yapılan son ölçümde 30.40 ± 4.69 seviyesine kadar gerilediği gözlenmiştir. % 30,90 oranındaki bu büyük azalmanın aynı zamanda istatistiksel açıdan da anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < .01$). Kontrol ve deney grupları arasında yapılan karşılaştırmalarda, ilk ölçümlerdeki % 11.39'luk istatistiksel açıdan anlamsız farkın, son ölçümde % 20.20 düzeyine çıktığı tespit edilmiş ve son ölçümdeki bu sonuçunda istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). Bu istatistiksel verilerin yanında deneklerle yapılan bireysel görüşmelerde; deney grubundaki deneklerin iğnelemenin yapıldığı bölgelerde “elektrik çarpmasına” benzer bir etkinin olduğunu ve aynı bölgelerde büyük bir “uyuşmanın” hissedildiğini söyledikleri belirlenmiştir. Ayrıca iğneleme esnasında bazı deneklerin uyku aşamasına kadar geldikleri de gözlemlenmiştir. Bu tespitler, tedavi sonrasında deney grubundaki sporcularda bir rahatlamanın olduğunu göstermektedir.

Akupunkturun sporcuların yarışma öncesi durumluluk veya sürekli kaygı düzeylerine etkisinin araştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır. Literatürde akupunkturun sedatif ve insan psikolojisi üzerindeki olumlu etkilerinden bahsedilmektedir. Bizim çalışmamızla karşılaştırıldığında da; akupunkturun farklı patolojik durumlarda ve kaygı verici koşullarda, hastanın veya kişinin kaygı seviyesini düzenleyici etkisinin literatürle paralellik içinde olduğu görülmektedir.

Bütün bu istatistiksel değerlendirmelere ve gözlemlere dayanarak, akupunktur tedavisinin sporcuların durumluluk kaygı düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu söylemek mümkündür.

Kaynaklar

1. **Acupuncture Calms Mom's Strees, Anxiety.** 2003. [Çevrimiçi] Elektronik adres: <http://my.webmd.com/content/article/75/89739.htm> [23.12.2003].
2. **Acupuncture for Depression – Stress – Anxiety and İnsomnia.** 2003. [Çevrimiçi] Elektronik adres: <http://www.brownchiro.com/depression.html> [12.11.2003].
3. **Acupuncture to Treat Alzheimer's: Results of a Pilot Feasibility Study.** 2003. [Çevrimiçi] Elektronik adres: http://www.akupunktur-aktuell.de/fb0110_1.htm [07.12.2003].
4. Başer, E.; **Uygulamalı Spor Psikolojisi**, 3. Baskı, Bağırhan Yayınevi. s. 92 - 102, Ankara, (1998).
5. Braverman, S.; **Medical Acupuncture – a review**, 2002. [Çevrimiçi] Elektronik adres: www.findarticles.com/cf_0/m0KHO/14_8/90467362/print.jhtml [20.12.2003].
6. Çağlar, E.; **Kaygının Kalp Atım Hızı Üzerine Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara (1996).
7. Çevik, C.; **Medikal Akupunktur**, 1. Baskı, Promat A.Ş., Ankara, (2001).
8. Dong T. J.; Research on the Reduction of Anxiety And Depression with Acupuncture, **American Journal of Acupuncture** 21 (4) : 327-329 (1993)
9. Douglas N. T., Ching-tse L.; Effect of Cranial Transcutaneous Electrical Nevre Stimulation in Normal Subjects at Resting and During Psychological Stres, **Acupuncture & Electro-Therapeutics Res. Int. J.**, 16 : 65-74 (1991)
10. Douglas N. T., Ching-tse L.; The Effects of Cranial TENS on Measures of Autonomic, Somatic and Cognitive Activitiy, **Acupuncture & Electro-Therapeutics Res. Int. J.**, 14 : 29-42 (1989).
11. Guizhen L., Yunjun Z., Linxiong G., Aizhen L., Comparative Study on Acupuncture Combined with Behavioral Desensitization for Treatment of Anxiety Neuroses, **American Journal of Acupuncture**, 26(2/3): 117-120 (1998).
12. Guyton A.C., Hall J.E., **Tıbbi Fizyoloji**, WB Saunders, s. 689-96 Philadelphia (2001)
13. Han J.S.; Electroacupuncture : An alternative antidepressants for treating affective diseases, **International Journal of Neuroscience** 29 : 79-92 (1985)
14. Kober, A. ve diğerleri; Auricular Acupressure as a Treatment for Anxiety in Prehospital Transport Settings, **Anesthesiology**. Jun; 98 (6):1328-32. (2003)
15. Konter, E., **Profesyonel Futbolda Bazı Değişkenlere Göre Becerilerin Araştırılması**,

- Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Adana, (2002).
16. Laeth S., Nasir MBBS.; Acupuncture, **Primary Care Clin. Office Pract.**, 29 : 393 – 405 (2002).
 17. Lamontagne Y., Annable L., Acupuncture and Anxiety, **Canadian Journal of Psychiatry**, 24 (6) 584-585 (1979)
 18. Li S.J., Tang J., Han J.S., The İmplication of Central Serotonin in Electroacupuncture Tolerance in Rat , **Sci Sşn** , 25 : 620-9 (1982)
 19. Öner, N., Le Compte, A; **Süreksiz Durumluk / Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı**, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, s. 1 - 3, İstanbul, (1983).
 20. Öztekin, N.; 2000. **Akupunkturun Bilimsel Görüşle Tanımı**, [Çevrimiçi] Elektronik adres: <http://www.populermedikal.com/bilimsel.htm> [12.11.2003].
 21. Paraskeva A., Melemenı A., Petropoulos G., Siataka I., Fassoulaki A.; Needling of the Extra 1 point Decreases BIS Values and Preoperative Anxiety, **American Journal of Chinese Medicine**, 32(5) : 789-794 (2004)
 22. Plotnikoff N.P., Murgo A.J., Miller G.C., Corder C.N. and Faith R.E., Enkefalins: İmmunomodulators, **Federation Proceedings** , 44 : 118-22 (1985)
 23. Rieder P., Tenk H., Werner H., Bischko J., Rett A., Krisper H.; Manipulation of Neurotransmitters by Acupuncture, **Journal of Neural Transmission** 37 : 81 – 94 (1975).
 24. Sezen, K.; **Akupunktur (Teorik ve Pratik)**, Nobel Tıp Kitabevleri, Kozan Ofset, Ankara, (2002).
 25. Spence D.W., Kayumov L., Lowe A., at al., Acupuncture İncreases Nocturnal Melatonin Secretion and Reduces İnsomnia and Anxiety : A Preliminary Report, **The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences**,16 (1): 19-28 (2004).
 26. Tanaka, O., Mukaino, Y., The Effect of Auricular Acupuncture on Olfactory Acuity, **American Journal Of Chinese Medicine**., 27 (1): 19-24. (1999)
 27. Ullet, G.A., Han, S, Han, J. S. Electroacupuncture: Mechanism and Clinical Application, **Biological Psychiatry**, 44(2): 129-138. (1998)
 28. Wang, S. M., Kain, Z. N., Auricular Acupuncture: A Potential Treatment for Anxiety , **Anesthesia And Analgesia**., 92 (2) : 548-553 (2001)
 29. Wang, S. M., Peloquin, C. ve diğlerleri, The Use of Auricular Acupuncture to Reduce Preoperative Anxiety, **Anesthesia And Analgesia** (2001)
 30. Wang, S.M., Maranets I., Weinberg M.E. ve diğlerleri, Parental Auricular Acupuncture as an Adjunct for Parental Presence during Induction of Anesthesia, **Anesthesiology**, 100 (6) : 1399 – 1404 (2004).
 31. Yang X., Liu X., Luo H., Jia Y.; Clinical Observation of Needling Extra Channel Points in Treating Mental Depression. **Journal of Traditional Chinese Medicine** 14 (1) : 14 – 18 (1994).
 32. **Yavuz H.U.**; Yüzme, Paletli Yüzme ve Atletizm Branşlarındaki Bazı Sporcuların Anksiyete ve Depresyon Durumları ile Reaksiyon Zamanlarının Belirlenmesi ve Karşılaştırılmaları, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sporcu Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, (2002).