

KARATE YAPAN 8 YAŞINDAKİ ERKEK ÇOCUKLARDA UYARILMIŞLIK DÜZEYİNİN REAKSİYON ZAMANI ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECTS OF AROUSAL LEVEL ON REACTION TIME OF THE EIGHT-YEAR OLD CHILDREN IN KARATE

¹*Gülay GÜZEL, ¹Hülya GÖKMEN, ¹Gül TIRYAKI SÖNMEZ, ¹Bekir YÜKTAŞIR, ¹Ferman KONUKMAN, ²Nurcan DEMİREL

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, karate yapan 8 yaşındaki çocuklara uygulanan senaryo ve derinleşen gevşeme çalışmaları sonucu değişen uyarılmışlık düzeylerinin reaksiyon zamanlarına olan etkilerinin incelenmesidir.

Bu çalışmada 8 yaşında, gönüllü 10 erkek çocuk denek olarak kullanılmıştır. Deneklerin normal, düşük ve yüksek uyarılmışlık düzeyleri kalp atım hızı ve kan basıncı değerleri ile belirlenmiştir. Reaksiyon zamanı ise Newtest-1000 ile belirlenmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS paket programında Wilcoxon ve Friedman istatistik teknikleri kullanılmıştır.

Yapılan çalışmanın sonucunda işitsel reaksiyon zamanında anlamlı bir değişiklik görülmemiştir ($p>0.05$). Fakat düşük uyarılmışlık düzeyinin görsel reaksiyon zamanını olumlu şekilde etkilediği bulunmuştur ($p<0.05$).

Bu sonuçlara göre; karate yapan 8 yaşındaki erkek çocuklarda düşük uyarılmışlık düzeyinin görsel reaksiyon zamanını geliştirdiği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Uyarılmışlık Düzeyi, Reaksiyon Zamanı, Karate.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effects of arousal level on reaction time of the eight-year old children in karate. The subjects were ten (N=10) volunteer male children. All the subjects were 8 years old.

Subjects' optimal, low and high level of arousal were measured via heart rate, blood pressure and, reaction time parameters. A relaxation exercise scenario was applied as an intervention. The data analyzed via an SPSS statistical package using Wilcoxon and Friedman tests.

The results of this study indicated that there was no significant difference on auditory reaction time ($p>0.05$). However, the low level of arousal had a positive effect on visual reaction time ($p<0.05$). Consequently, findings of this study suggest that the level of low arousal has an effect on visual reaction time of eight year-old male children in karate.

Key Words: Arousal, Reaction Time, Karate.

¹ Abant İzzet Baysal Üniversitesi / TÜRKİYE

² Atatürk Üniversitesi / TÜRKİYE

GİRİŞ

Reaksiyon bireye verilen bir uyarı karşısında, onun bu uyarana cevap vermesi olarak tanımlanır. Reaksiyon zamanı ise, beklenmedik anda, aniden ortaya çıkan uyarının alınmasıyla cevabın verilmesi sırasında geçen süre olarak açıklanabilir (15, 16, 19). Reaksiyon zamanı bütün spor dallarında önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda fiziksel antrenman ile reaksiyon zamanının kısaltılabileceği bulunmuştur (3, 14). Karate de bu sporlar arasında yer almaktadır. Karate branşının yapısı ve karakteristik özellikleri ve müsabaka ortamı dikkate alındığında, duruş şekilleri ve ani ataklar, ani yön değiştirmeler, çabukluk, dayanıklılık, patlayıcı kuvvet, hız, teknik, taktiklerin yerinde ve zamanında kullanılması, vücut esnekliği, cesaretli tutum ve davranışların kazandırılması, öğretilmesi ve geliştirilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Dolayısıyla reaksiyon zamanı bu spor dalında önemli derecede yer tutmaktadır. Aynı zamanda karate, dikkat, motivasyon, uyarılmışlık düzeyi gibi faktörlerin de önemli olduğu bir spor dalıdır. Uyarılmışlık, organizmanın en sakin durumu ile en heyecanlı durumu arasındaki dağılımdır (16, 18). Dolayısıyla bu araştırmadaki unsurların etkilerinin yüksek olduğu öncelikli sporlardan biridir (8).

Bu araştırmanın amacı, performansı doğrudan etkileyen bir faktör olan reaksiyon zamanını etkileyen psikolojik faktörlerden uyarılmışlığın karate sporu yapan 8 yaşındaki erkek çocukların reaksiyon zamanları üzerine etkisini incelemektir.

YÖNTEM

Bu araştırmada yarı deneme modellerinden eşit zaman örneklemlenli model kullanılmıştır. Bu modelde, oluşturulmuş bir tek grup üzerinde çalışılır ve bir dizi ölçme yapılır. Her uygulamadan sonra bağımlı değişken değeri ölçülür (12).

Yapılan araştırmalar reaksiyon zamanının sürekli bir gelişim göstermekle birlikte 7-12 yaşları arasında daha durgun olduğunu göstermektedir. Ayrıca cinsiyet de Reaksiyon zamanını etkileyen önemli bir faktördür. Bu nedenle araştırma grubu oluşturulurken yaş ve cinsiyet sabit tutularak denetlenmiştir. Reaksiyon zamanı belli bir oranda gelişmiş, antrenmanlı bir grup oluşturmak amacıyla araştırmaya Düzce Albayrak Gençlik ve Spor Kulübü sporcularından 55 karateciden sporcu yaşı 1,5 ila 2 yıl arasında olan, takvim yaşı 8 olan, erkek 25 karateci seçildi. 25 karatecinin içinden 10 karateci rasgele yöntemle seçildi. Denek sayısının 10 olarak sınırlandırılmış olmasının nedeni uygulamaların ve ölçümlerin aynı anda ve aynı ortamda yapılması ve ölçümlerin olabilecek en kısa sürede tamamlanmasıdır.

Uyarılmışlık düzeyi araştırmanın bağımsız değişkenidir ve normal, düşük ve yüksek olmak üzere üç düzeyi belirlenmiştir. Araştırmada, uyarılmışlığı yüksek tutmak için iğne korkusunun verildiği bir senaryo ve düşük düzeyde tutmak için derinleşen gevşeme egzersizi uygulandı (7).

Her uygulamadan sonra, çalışmanın bağımlı değişkeni olan görsel ve işitsel reaksiyon zamanı değerleri ve çalışmanın bağımsız değişkeni olan uyarılmışlık düzeyi değerleri alınmıştır.

Uyarılmışlık düzeyini düşürmek için derinleşen gevşeme çalışmaları, yükseltmek için ise uygulanacak iğne korkusunun verildiği senaryo kullanıldı. Bu senaryo; doktor kılığında girmiş bir yetişkinin, aşı yapılması gerektiğini söylemesi ve aşı ortamının hazırlanmasıyla gerçekleşti (7).

Deneklerin Fiziksel Değerlerini belirlemek için Detecto marka boy ve kilo ölçer kullanılmıştır. Her bir çalışmanın bitiminde deneklerin uyarılmışlık düzeylerinin belirlenmesi için Erka marka tansiyon ölçme aleti ile kan basınçları değerleri, Protech marka kronometre ve Erka marka stetoskop ile dakika kalp atım hızları alındı. Reaksiyon zamanının belirlenmesi için ise Newtest 1000 reaksiyon zaman ölçüğü kullanıldı (17)

Araştırmada deneklere 3 deneme yaptırılmış ve en iyi olan değerleri kaydedilmiştir. Ölçümler alınırken denekler dominant ellerini kullanmışlardır. Deneklerin ilk ölçümleri hiçbir müdahale yapılmadan, ikinci ölçümler derinleşen gevşeme egzersizi sonrası ve üçüncü ölçümler ise iğne korkusu verilen senaryo sonrası alınmıştır. Her uygulamadan sonra deneklerin uyarılmışlık düzeyi göstergeleri olan sistolik ve diastolik kan basıncı, dakikada alınan kalp atım hızı değerleri ile birlikte görsel ve işitsel reaksiyon zamanı değerleri kaydedilmiştir.

Toplanan veriler çalışmaların sona ermesi ile SPSS paket programda analiz edildi. Verilerin standart sapmaları, ortalamaları alınarak incelendi.

Denek sayısının az olması ve tek grup üzerinde çalışılması nedeniyle nonparametrik testlerden 2Related tekniği kullanılmıştır. Tüm veriler arasındaki fark Friedman testi ile ve değişkenler arasındaki fark ise Wilcoxon testi ile karşılaştırıldı (2).

SONUÇ

Tablolardaki rakamlardan 1, normal değerleri; 2, Düşük uyarılmışlık düzeyi (derinleşen gevşeme egzersizi sonrası) değerlerini ve 3, yüksek uyarılmışlık düzeyi (iğne korkusu verilen senaryo sonrası) değerlerini temsil etmektedir. Verilerin değerlendirilmesinde 10 kişilik bir grupta yapılan ölçümler sonucu elde edilen bağımlı değişkenler arasındaki fark Friedman testi ile, veriler arasındaki farklar ise Wilcoxon testi ile karşılaştırılmıştır. Bütün testlerde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Tablo 1. Deneklerin yaş, boy ve kilo ortalamaları

| n | Yaş (yıl) | Boy (cm) | Kilo (kg) |
|----|-----------------|-------------------|------------------|
| | $\bar{x} \pm s$ | $\bar{x} \pm s$ | $\bar{x} \pm s$ |
| 10 | 8 ± 00 | 137.60 ± 6.05 | 28.30 ± 3.40 |

Bu çalışmaya katılan deneklere ilişkin ölçümler öncesinde alınan fiziksel ölçüm değerleri Tablo 4.1' de gösterilmiştir.

Tablo 2. Deneklerin işitsel reaksiyon zamanı değerleri arasındaki fark

| | N | $\bar{X} \pm S$ | P |
|-------------|----|-----------------|------|
| işitsel RZ1 | 10 | 0.32 ± 0.08 | 0.28 |
| işitsel RZ2 | 10 | 0.28 ± 0.08 | |
| işitsel RZ3 | 10 | 0.29 ± 0.07 | |

$P > 0.05$

Yapılan çalışmaya katılan grubun işitsel reaksiyon zamanı değerlerinin SPSS paket programında 2Related Friedman Testi ile karşılaştırılmış şekli Tablo 4.2'de görülmektedir. Tabloya göre işitsel reaksiyon zamanı değerleri arasında anlamlı bir fark görülmemektedir ($p > 0.05$).

Tablo 3. Deneklerin görsel reaksiyon zamanı değerleri arasındaki fark

| | N | X ± S | p |
|------------|----|-------------|-------|
| görsel RZ1 | 10 | 0.31 ± 0.06 | 0.02* |
| görsel RZ2 | 10 | 0.28 ± 0.06 | |
| görsel RZ3 | 10 | 0.28 ± 0.07 | |

P<0.05

Yapılan çalışmaya katılan grubun görsel reaksiyon zamanı değerlerinin SPSS paket programda 2Related Friedman Testi ile karşılaştırılmış şekli Tablo 4.2'de görülmektedir. Tabloda görsel reaksiyon Zamanının 3 değeri arasında anlamlı olarak farklılık görülmektedir (p<0.05).

Tablo 4. Deneklerin normal ve düşük uyarılmışlık düzeyi değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları arasındaki fark

| | n | X ± S | z | p |
|------------|----|--------------|--------|-------|
| KAH1 | 10 | 78.40 ± 5.06 | -1.04a | 0.29 |
| KAH2 | 10 | 76.00 ± 6.25 | | |
| sistolik1 | 10 | 8.60 ± 0.97 | -2.33a | 0.02* |
| sistolik2 | 10 | 7.50 ± 0.85 | | |
| diastolik1 | 10 | 4.20 ± 0.42 | -1.00a | 0.32 |
| diastolik2 | 10 | 3.90 ± 0.74 | | |
| işitselRZ1 | 10 | 0.33 ± 0.08 | -1.72a | 0.09 |
| işitselRZ2 | 10 | 0.29 ± 0.08 | | |
| görselRZ1 | 10 | 0.31 ± 0.06 | -1.99a | 0.04* |
| görselRZ2 | 10 | 0.28 ± 0.06 | | |

P<0.05

Tablo 4.4' te görüldüğü gibi, yapılan ölçümler sonucunda Normal ve Düşük uyarılmışlık düzeyi (derinleşen gevşeme egzersizi sonrası) halindeki değerler spss paket programda wilcoxon testi ile karşılaştırılmış ve aralarında düşüş elde edilmiştir, ancak bu farklardan sadece Sistolik Kan Basıncı ve Görsel reaksiyon zamanı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). Bu sonuca göre, yapılan Dereceli Gevşeme Egzersizi sonrasında uyarılmışlık düzeyi düşmüştür. Buna bağlı olarak Görsel reaksiyon zamanı, Düşük uyarılmışlık düzeyi halinde anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu

değerlere göre düşük uyarılmışlık düzeyinin görsel reaksiyon zamanını geliştirdiği söylenebilir ($p<0.05$).

Tablo 5. Deneklerin normal ve yüksek uyarılmışlık düzeyi değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları arasındaki fark

| | n | X ± S | z | p |
|-------------------|----|--------------|--------|-------|
| KAH1 | 10 | 78.40 ± 5.06 | -2.67a | 0.00* |
| KAH3 | 10 | 95.20 ± 9.39 | | |
| sistolik1 | 10 | 8.60 ± 0.97 | -0.87a | 0.38 |
| sistolik3 | 10 | 9.00 ± 1.15 | | |
| diastolik1 | 10 | 4.20 ± 0.42 | -1.40a | 0.16 |
| diastolik3 | 10 | 4.80 ± 1.03 | | |
| işitselRZ1 | 10 | 0.32 ± 0.08 | -1.02b | 0.30 |
| işitselRZ3 | 10 | 0.29 ± 0.07 | | |
| görselRZ1 | 10 | 0.31 ± 0.06 | -1.58b | 0.11 |
| görselRZ3 | 10 | 0.28 ± 0.07 | | |

P<0.05

Tablo 4.5'te görüldüğü gibi, yapılan ölçümler sonucunda Normal ve Yüksek uyarılmışlık düzeyi (iğne korkusu verilen senaryo sonrası) halindeki ölçümler arasında yükseliş elde edilmiştir, ancak bu farklardan sadece Kalp Atım Hızı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Bu sonuca göre, uyarılmışlık düzeyi anlamlı olarak yükselmiştir. Fakat bu durumun reaksiyon zamanı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür ($p>0.05$).

Tablo 6. Deneklerin düşük ve yüksek uyarılmışlık düzeyi değerlerinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları arasındaki fark

| | n | X ± S | z | p |
|-------------------|----|--------------|--------|-------|
| KAH2 | 10 | 76,00 ± 6.25 | -2.68a | 0.01* |
| KAH3 | 10 | 95.20 ± 9.39 | | |
| sistolik2 | 10 | 7.50 ± 0.85 | -2.56a | 0.01* |
| sistolik3 | 10 | 9.00 ± 1.15 | | |
| diastolik2 | 10 | 3.9 ± 0.74 | -2.46a | 0.01* |
| diastolik3 | 10 | 4.8 ± 1.03 | | |
| işitselRZ2 | 10 | 0.28 ± 0.08 | -0.45a | 0.64 |
| işitselRZ3 | 10 | 0.29 ± 0.07 | | |
| görselRZ2 | 10 | 0.28 ± 0.06 | -0.17a | 0.86 |
| görselRZ3 | 10 | 0.28 ± 0.07 | | |

P<0.05

Tablo 4.6'da görüldüğü gibi, yapılan ölçümler sonucunda Düşük (derinleşen gevşeme egzersizi sonrası) ve Yüksek uyarılmışlık düzeyi (iğne korkusu verilen senaryo sonrası) halindeki ölçümler arasında yükseliş elde edilmiştir, ancak bu farklardan sadece Kalp Atım Hızı, Sistolik Kan Basıncı ve Diastolik Kan Basıncı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). Bu sonuca göre, uyarılmışlık düzeyi anlamlı olarak yükselmiştir. Ancak bu durumun reaksiyon zamanını anlamlı olarak etkilemediği görülmektedir (p>0.05).

TARTIŞMA

Bu çalışmada karate sporu yapan 8 yaşındaki erkek çocuklarda uyarılmışlık düzeyinin reaksiyon zamanı üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Uyarılmışlık düzeyinin yüksek, düşük ve normal olduğu durumlarda bireyin reaksiyon zamanının olumlu ya da olumsuz etkilenmesi durumu araştırılmıştır.

Yapılan ölçümlerin sonuçlarına göre derinleşen gevşeme egzersizi sonrası alınan ölçümlerde normal ölçümlere göre sistolik kan basıncı ve görsel reaksiyon zamanında anlamlı derecede düşüş görülürken (p<0.05) dakikada alınan kalp atım hızı, diastolik kan basıncı ve işitsel reaksiyon zamanı verilerinde düşüş görülmüştür. Fakat istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0.05). Yapılan analiz sonucunda Derinleşen Gevşeme Egzersizinin Uyarılmışlık Düzeyini düşürdüğü ve Düşük uyarılmışlık

Düzeının Görsel Reaksiyon Zamanını olumlu yönde etkilediği istatistiksel olarak anlamlı şekilde ortaya çıkmıştır (p<0.05).

Çalışmada deneklere iğne korkusu verilen senaryo sonrası alınan ölçümlerde dcrinleşen gevşeme egzersizi sonuçlarına göre dakikada alınan kalp atım hızı, sistolik kan basıncında anlamlı derecede artış görülürken (p<0.05), diastolik kan basıncı ve işitsel reaksiyon zamanı verilerinde artış görülmüştür. Fakat istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0.05). Görsel reaksiyon zamanı sonuçlarında ise deneklerde istatistiksel olarak önemli bir değişikliğe rastlanmamıştır. Bn sonuçlar Uyarılmışlık Düzeının iğne korkusu verilen senaryo sonrası yükseldiğini fakat bu durumdan Reaksiyon Zamanının istatistiksel olarak etkilenmediğini göstermektedir (p>0.05).

Deneklerin normal ölçümleri ile iğne korkusu verilen senaryo sonrası alınan ölçümler karşılaştırıldığında sadece dakikada alınan kalp atım hızında anlamlı derecede artış görülmüştür(p<0.05). Bu durum iğne korkusu verilen senaryonun Uyarılmışlık Düzeını yükselttiğini göstermektedir. Görsel reaksiyon zamanı sonuçlarında düşüş olmakla birlikte anlamlı değildir (p>0.05). Sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı ve işitsel reaksiyon zamanında istatistiksel olarak herhangi bir değişikliğe rastlanmamıştır (p>0.05).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde uyarılmışlık düzeyi ve reaksiyon zamanı ilişkisini konu alan pek fazla araştırma olmanasına rağmen spor psikolojisi ve fizyolojisi alanlarında yapılan çalışmalar incelendiğinde Baboo ve arkadaşları (2002), yaptıkları çalışmada görsel reaksiyon zamanı üzerinde cinsiyet ve rengin psikolojik etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada yaşları 18-21 arasında değişen 32 erkek, 38 bayan olmak üzere toplam 70 denek kullanılmıştır. Klinik deney ortamında yapılan çalışmada sonuç olarak bayanların görsel reaksiyon zamanı değerlerinin erkeklere oranla daha iyi çıktığını belirtmişlerdir. Ve yine bayanlarda kırmızı renge olan tepkinin mavije oranla daha gelişmiş olduğunu bulmuşlardır. Psikolojik stres sonrası erkeklerde yeşil renge olan tepkinin gelişme gösterdiğini fakat bayanlarda gelişme olmadığını savunmuş, ve bu durumu hormon farklılıklarına bağlanmışlardır. Bu çalışmada, bütün deneklerin erkek olmasından dolayı cinsiyet farklılığı incelenmemiştir. Fakat Baboo ve arkadaşlarının da belirttiği gibi görsel reaksiyon zamanı psikolojik etkilerle değişiklikler göstermiştir. Yapılan çalışmada uyarılmışlık düzeyini yükseltici ve düşürücü çalışmalar kullanılmıştır. Uyarılmışlık düzeyi de bireyin psikolojik ve fizyolojik durumu ile ilgili bir faktör olarak Baboo ve arkadaşlarının da desteklediği gibi görsel reaksiyon zamanı üzerinde etkili olmuştur.

Bazuin ve arkadaşları (2002), yaptıkları çalışmada reaksiyon zamanı üzerinde yaşın etkisini incelemişlerdir. Genç, orta yaşlı ve yetişkinler olarak üç grup üzerinde çalışmışlardır. Sonuç olarak yaşın ilerlemesiyle reaksiyon zamanı performansının düştüğünü bulmuşlardır. Bu çalışmada da yaş göz önünde bulundurularak 8 yaşındaki bireyler üzerinde çalışılmıştır. Araştırmanın genel bilgiler bölümünde belirtildiği gibi reaksiyon zamanı sürekli bir gelişim izlemekte fakat 7-12 yaş arasında diğer dönemlere göre daha durgun olarak gelişim göstermektedir(2). Dolayısıyla Bazuin ve arkadaşlarının da savunduğu gibi göz önünde bulundurulanan yaş faktörü yapılan bu çalışmada sabit durumda olduğu için etkili olmamaktadır.

Kolayış (2000), yaptığı çalışmada okçularda kaygının reaksiyon zamanı ve atış puanına etkisini incelemiştir. Çalışmada 2000 Eylül Sydney Olimpiyatlarına katılacak olan Olimpik Milli Takım Saporcuları üzerinde çalışılmıştır. Araştırmada CSAI-2 (Competitive State Anxiety Inventory-2) ve STAI (State Trait Anxiety Inventory) kullanılmıştır. Anketler sonrası ise Newtest 1000 Reaksiyon Zaman Ölçeri kullanılmış ve istatistiksel olarak farklılık bulunamamıştır (p>0.05). Buna karşın antrenman ve müsabaka ortamında kaygı ve reaksiyon zamanı ölçümleri arasında farklılık olduğunu göstermiştir. Bu durumun fizyolojik etkenleri göz önünde bulundurulursa bu çalışmada da uyarılmışlık düzeyinin yüksek ve düşük olduğu ortamlarda kalp atımı ve kan basıncı gibi değerşkenlerde fizyolojik değerşiklikler görülmüştür. Ek olarak hepsi anlamlı olmasa da reaksiyon zamanı ölçümlerinde farklılıklar görülmüştür.

Etnyre ve Kinugasa (2002), araştırmalarında normal ve konsantrasyon sonrası durumlarda reaksiyon zamanı ve bölümleri karşılaştırıldı. Araştırmada iki grup üzerinde çalışılmış olup , konsantrasyon sonrası grubun ölçümlerinde reaksiyon zamanları daha gelişmiş durumda çıkmıştır. Bu sonuçtan dolayı konsantrasyonun reaksiyon zamanını olumlu şekilde etkilediği belirtilmiştir. Ek olarak konsantrasyon reaksiyon zamanını etkileyen psikolojik bir faktör olarak çalışmamızı etkileyen bir faktördür. Ve yaptığımız çalışmada psikolojik etkenlerden biri olan uyarılmışlık düzeyi üzerinde çalışılmıştır ve düşük uyarılmışlık düzeyinin görsel reaksiyon zamanı üzerinde etkili olduğu

bulunmuştur. Uyarılmışlık düzeyi fizyolojik bir durumdur. Yükseldiği zaman kalp atışı hızlanır, titrene ve terleme meydana gelir. Fakat bu düzey kişide psikolojik telkinlerle ayarlanabilir. Konsantrasyon da bir olaya psikolojik olarak kişinin yoğunlaştığı durumdur. İki durum da kendini hazırlama sonucu ortaya çıkmaktadır. Konsantrasyon sonrası bireyin yoğunlaştığı ve kendini rahatlattığı göz önünde bulundurulursa uyarılmışlık düzeyinin düşük olması muhtemeldir.

Bayar (2001), derinleşen gevşeme çalışmalarının kan basıncı, kalp atım hızı ve reaksiyon zamanı üzerine etkisini incelemiş ve toplam 16 elit sporcu üzerinde çalışmıştır. Araştırmanın sonucu olarak derinleşen gevşeme çalışmalarının fizyolojik değişkenler üzerinde etkili olduğunu savunmuştur. Bu çalışmada kullanılan derinleşen gevşeme egzersizi sonrası alınan değerlerde normal ölçümlere göre fizyolojik değişiklikler görülmüştür. Değişkenler arasından kalp atım hızı ve kan basıncı değerlerinde anlamlı olarak düşüş görülmüştür ($p<0.05$). Bayar' da yaptığı çalışmada bu durumu desteklemiştir. Derinleşen gevşeme çalışmaları sonrası bireyde rahatlama ve uyku hali meydana gelir. Dolayısıyla bu durum fizyolojik değişkenlerinde yavaşlaması anlamına gelir. Aynı zamanda bu durum bu çalışmada ortaya çıkmaktadır.

Janelle (2001), endişe, uyarılmışlık ve görsel dikkat başlıklı bir raporunda sporcuların endişeli ve uyarılmışlık düzeylerinin yüksek olduğu durumlarda görsel dikkatin değişiklikler gösterdiğini ve daha verimsiz duruma geldiğini açıklamıştır. Fakat bu çalışmada uyarılmışlık düzeyinin yüksek olduğu durumda, görsel reaksiyon zamanında herhangi bir değişikliğe rastlanmamıştır. Ek olarak görsel reaksiyon zamanı sadece uyarılmışlık düzeyi düşük durumdayken anlamlı olarak gelişme göstermiştir. İki çalışmanın karşılaştırılması yapılacak olursa uyarılmışlık düzeyi yüksek durumda iken her ne kadar bu çalışmada anlamlı olmasa da, görsel reaksiyon zamanı verimsiz durumda bulunmuştur. Buna zıt olarak uyarılmışlık düzeyinin düşük olduğu durumda görsel reaksiyon zamanı olumlu olarak etkilenmiştir. Bu durumda görsel reaksiyon zamanının gelişimi açısından düşük uyarılmışlık durumunun etkili olduğu sonucu ortaya çıkabilir.

Albinson, Hardy ve Woodman (1997), optimal işlev görme modelinin çok boyutlu bir araştırmasını yapmışlardır. Yapıkları çalışmada 25 Bowling sporcusuna 20 haftalık lig maçlarının her birinde kaygı ve endişe üzerine oluşturulmuş bir envanter olan CSA1-2 (Competitive State Anxiety Inventory-2) uygulandı. Bu envanterde endişe ve kaygı üzerinde çalışıldı. Araştırma sonucunda somatik endişe düzeyi anlamlı olarak ilişkilendirildi. Özellikle ani değişim kuramı ile ilişkili bir sonuca varıldı. Bu çalışmada uyarılmışlık düzeyi ile ilgili bir inceleme yapılmamıştır. Fakat uyarılmışlık düzeyini etkileyen bir etken olarak psikolojik envanter uygulaması sonucu ilişki bulunduğu ortaya çıkmıştır. Daha önce de değinildiği gibi derinleşen gevşeme egzersizi de bir tür psikolojik çalışmadır ve bu çalışmada uyarılmışlık düzeyi üzerinde etkili olduğu düşünülebilir.

Hanin ve Jokela (1999), yaptıkları meta analiz türündeki çalışmada optimal işlev görme modelinin başarılı ve daha az başarılı sporcularda değişip değişmediği hakkında çalışmışlardır. Araştırmada 78 yıldan 97 yılına kadar yapılan endişe ile ilgili 19 adet araştırma incelenmiş ve inceleme sonuçlarında çalışmaların yarısından çoğunda optimal işlev görme modelinin performansı daha iyiye yönlendirildiği bulunmuştur. Genel bilgilerde de belirtildiği gibi optimal işlev görme modeline göre sporcular en iyi performanslarını tek bir düzeyde değil, bir bölgede gösterebilirler. Bu çalışmada ise sadece uyarılmışlık düzeyi düşük durumdayken reaksiyon zamanı olumlu olarak gelişmiştir. Hatta görsel reaksiyon zamanı anlamlı bir gelişme göstermiştir. Bu duruma sebep olarak bu çalışmanın araştırma grubundaki sporcuların fiziksel özellikleri, spor branşları ve üye oldukları kulüpleri, hatta antrenman özelliklerinin aynı olduğu göz önünde bulundurulursa, optimal işlev görme bölgeleri aynı olabilir. Dolayısıyla sporcular düşük uyarılmışlık düzeyi durumunda iken, görsel reaksiyon zamanlarının gelişme gösterdiği, ve bu sonuca bağlı olarak optimal işlev görme bölgelerinin düşük durumda olduğu sonucu ortaya çıkabilir.

Kosinski (2001), Reaksiyon zamanının bir literatür taramasını yapmıştır. Yaptığı taramada reaksiyon zamanını etkileyen faktörleri açıklamıştır. Bu faktörlerin uyarılmışlık, yaş, cinsiyet, sinir sistemi, pratik tekrarı, yorgunluk, dalgınlık, ısınma, hazırlık, nefes düzeni, parmak titreşimi, kişilik, egzersiz,koşulama ilaçlar ve zeka olarak negatif ve pozitif etkenler olduğunu açıklamıştır. Aynı etkenler bu çalışmanın genel bilgiler bölümünde açıklanmıştır. Buna ek olarak en fazla etki eden faktörlerden birinin de uyarılmışlık olduğunu belirtmiştir ve uyarılmışlık düzeyinin düşük seviyede olmasının reaksiyon zamanı için olumlu bir durum olduğunu savunmuştur. Yaptığımız çalışmada diğer veriler anlamlı bulunamamış, fakat görsel reaksiyon zamanının uyarılmışlık düzeyi düşük

durumdayken en iyi durumda olduğu anlamlı olarak ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla Kosinski yaptığı çalışmada bu araştırmayı desteklemektedir

Uyarılmışlık düzeyi bireyin hem psikolojik hem de fizyolojik durumunu gösteren bir belirteçtir. Buna karşın reaksiyon zamanı organizmanın fizyolojik durumu ile ilgilidir. Aynı zamanda psikolojik faktörlerden etkilenmektedir. Bu nedenle uyarılmışlık düzeyinin reaksiyon zamanını etkilemesi kaçınılmaz bir sonuç olarak görülmektedir. Bu alanda yapılmış araştırma sayısının yok denilecek kadar az olduğu yapılan tarama sonucu ortaya çıkmıştır. Fakat ilişkili bulundurulabilecek araştırmalar incelendiğinde, genelde bu araştırmanın sonucunun desteklendiği ve geçerli olduğu görülmektedir. Araştırmada 8 yaşında karate yapan sporcuların uyarılmışlık düzeylerinin reaksiyon zamanları üzerine etkisi incelenmiş ve sonuç olarak düşük uyarılmışlık düzeyinin görsel reaksiyon zamanı üzerinde olumlu etkide bulunduğu görülmüştür. Fakat işitsel reaksiyon zamanı üzerinde herhangi bir etkiye rastlanmamıştır. Bu durum diğer araştırmalar tarafından desteklenmiş ve düşük uyarılmışlık düzeyinin görsel reaksiyon zamanını geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

Fizyolojik olarak düşük uyarılmışlık düzeyi halinde kimyasal maddeler daha az salgılanır ve sinir iletimi daha yavaş olur. Bu durum refleks için geçerlidir. Fakat reaksiyon zamanında bilinen bir durum beklenmektedir. Dolayısıyla bireyde konsantrasyon durumu vardır ve tetiktir. Başka bir deyişle uyarılmışlık düzeyi düşük durumdadır ve tetikte olma ve konsantrasyon olma durumlarının etkisi olarak reaksiyon zamanını geliştirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Albinson, J.G., Hardy, L., Woodman, T. (1997). 'An Investigation Of The Zones Of Optimal Functioning Hypothesis Within A Multidimensional Framework.' Journal Of Sport & Exercise Psychology. 19,2,131-141.
2. Alpar, R. (2001). **Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
3. Angell, J.R., Moore, A.W. (2000). 'A Study İn Attention And Habbit.' Chicago: Studies From The Psychological Laboratory of the University of Chicago.
4. Baboo, N.S., Rajan, B.K., Ramachandra, D.L., Venkatesh, D. (2002). 'Impact Of Psychological Stres, Gender And Colour On Visual Responce Latency.' Indian J Physical Pharmacol. 46,3,333-7.
5. Bayar, P. (2001). 'Derinleşen Gevşeme Çalışmalarının, Kan Basıncı, Kalp Atım Hızı ve Reaksiyon Zamanları Üzerine Etkisi'. Spor Hekimliği Dergisi. 36,97-102.
6. Bazuin, D., DeYoung, A.J., Luchies, C.W., Richards, L.G., Schiffman, J., Thompson, M.R. (2002). 'Effect Of Age, Step Direction, And Reaction Condition On The Ability To Step Quickly' The Journals Of Gerontology Series A: Biological Sciences And Medical Sciences. 57,246-249.
7. Beuter, A., Duda, J.L. (1985). 'Analysis of the Arousal/Motor Performance Relationship in Children Using Movement Kinematics.' Journal of Sport Psychology. 7, 229-243
8. Esen, E. (1999). **Patlayıcı Kuvvet Antrenmanlarının Karate Çalışan 16-17 Yaş Grubu Polis Koleji Öğrencilerinin Performansı Üzerine Etkisi**. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
9. Etnyre, B., Kinugasa, T. (2002). 'Postcontraction Influences On Reaction Time' Research Quarterly For Exercise And Sport. 73,3,271-281.
10. Hanin, Y.L., Jokela, M. (1999). 'Does The Individual Zone Of Optimal Functioning Model Discriminate Between Successful And Less Successful Athletes? A Meta- Analysis.' Journal Of Sport Sciences. 17,11,873-887.
11. Janelle, C.M. (2002). 'Anxiety, Arousal And Visual Attention: A Mechanistic Account Of Performance Variability.' Journal Of Sport Sciences. 20,3,237-251.
12. Karasar, N. (2000). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

- Ltd. Şti.
13. Kolayış, H. (2000). **Okçularda Kaygının Reaksiyon Zamanı ve Atış Puanına Etkisi**. Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
 14. Kosinski, R.J. (2001). **'A Literature Review on Reaction Time.'**Clemson University.www.biae.clemson.edu
 15. Mirza, P. (2001). **Reaction Time**. <http://www.findarticles.com.tr>
 16. Schmidt, R.A. (1988). **Motor Control and Learning**. Illinois: Human Kinetics Publishers.
 17. Tamer, K. (2000). **Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi**. Ankara: Eylül Kitap ve Yayınevi.
 18. Tiryaki, Ş. (2000). **Spor Psikolojisi**. Ankara: Eylül Kitap ve Yayınevi.
 19. Toker,H.F. (1988). **Basketbolda Gürültünün Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkisi**. Bursa: Uludağ Üniversitesi