

Basketbolda Gürültünün Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkileri İle İlgili Bir Araştırma

H. Fevzi TOKER*

ÖZET

Bu çalışmada, Bursa'da TOFAŞ SAS, OYAK-RENAULT ve DSİ. NİLÜFERSPOR takımlarında basketbol oynayan genç, yıldız ve küçük yıldız takım oyuncularında, gürültünün optik ve akustik reaksiyon zamanlarını etkileyip etkilemediği araştırıldı.

Çalışmamıza, yetmişbeş denek sporcu gönüllü olarak katıldı.

Genç takım basketbolcuları yaş ortalaması: 18.36 $\bar{\pm}$ 0.48.

Yıldız takım basketbolcuları yaş ortalaması: 16.52 $\bar{\pm}$ 0.50.

Küçük yıldız takım basketbolcuları yaş ortalaması: 14.56 $\bar{\pm}$ 0.50.

Basketbolcuların optik ve akustik reaksiyon zamanları, reaksiyon zaman ölçer aleti kullanılarak alındı. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde t testi kullanıldı.

Sonuçta; basketbolcuların optik ve akustik reaksiyon zamanları arasında anlamlı bir fark olmadığını söyleyebiliriz ($p > 0.05$).

SUMMARY

In this research, the affects of noise on optical and acoustic timings of the young, junior and children basketball players in the TOFAŞ SAS, OYAK-RENAULT and DSİ NİLÜFERSPOR teams in BURSA were studied.

* U.Ü. Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü.

Seventy-five volunteers participated the study.

The average age of the young basketball team players: 18.36 ± 0.48 .

The average age of the jounior basketball team players: 16.52 ± 0.50 .

The average age of the childrens basketball team players: 14.56 ± 0.50 .

The optical and acoustic reaction timings of basketball players were recorded using a reaction timing measurement device. When evaluating the statistical data t test was used.

As a conclusion, we can say that there is no a significant difference between optical and acoustic reaction timings ($p > 0.05$).

GİRİŞ

Basketbol müsabakalarında gürültünün her çeşidine rastlanılabilmektedir. Seyirciler yüksek sesle bağırma, ıslık çalma ve ellerini birbirlerine vurarak çeşitli tempolarda alkışlama yapmak suretiyle gürültüye sebep olurlar. Oturma yerlerine vurularak çıkarılan sesler, davul ve trampet sesleri ile nadirde olsa aküye bağlı olarak klaksonlardan çıkan sesler de yine gürültü kaynağını oluştururlar.

Play-off müsabakaları ve kupa şampiyonları gibi önemli karşılaşmaların son dakikalarında, özellikle sayı eşitliğinin çözülmediği anlarda, gürültünün her türlüünün tribünlerden yapıldığını izlemektediriz.

Gürültüyü, "hoşa gitmeyen, istenmeyen, rahatsız edici ses" şeklinde tanımlamak mümkündür. Bu tanımda geçen ses nesnel bir kavram, buna karşılık gürültü ise öznel bir kavramdır. Nitekim ses ölçülebildiği ve varlığı kişiye bağlı olarak değişmediği halde, bir sesin gürültü olarak nitelendirilip nitelendirilmemesi kişiye göre değişebilmektedir. Bununla birlikte, birçok gürültü tipinin kuşkuyla yer vermeksizin herkes tarafından gürültü olarak kabul edileceği açıktır. Endüstriyel gürültü bu tip bir gürültüdür. Ayrıca çok yüksek sesin, hoşa gitse bile, işitme kaybında birçok fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklara dek uzanan zararlı etkisi nedeniyle kontrol edilmesi gerekir¹.

Gürültü genellikle can sıkıcı bir sestir. Bilindiği gibi, gürültünün neden olduğu öznel yorgunluk hissi ile "sinirlenme" yaygın bir olgudur².

Ses şiddetinin ölçülmesinde birim olarak "phon" veya "desibel" (dB) kullanılır.

Desibel: Kulağın farkına vardığı, ayırd edebildiği ses şiddeti ileri derecede değişkendir. Bu değişkenliği belirlemek amacıyla kullanılan bir ölçü birimidir.

Aslında 1 desibel, ses şiddetinin 1.26 defa artışı demektir. Ses şiddetinin desibel cinsinden ifade edilmesinin en önemli sebebi, günlük konuşmada kulağın ancak 1 desibel ses şiddetini ayırtarak algılayabilmesi imkanına sahip oluşudur⁴. İnsanlarda 1 dB, duyum eşığı olarak kabul edilmiştir. 10-20 dB arasında ses fısıltı olarak algılanır. En sağlıklı işitme 30-40 dB'lik seslerle olur⁵. Bu düzey yükseldikçe ses gürlüğü niteliği almaya başlar. Elektrik süpürgesi çalışırken 130, patlayan tabanca 140, havalanmakta olan bir jet uçağı 120 dB şiddetinde gürlüğü oluşturur. Bilim adamlarının laboratuvarlarda yaptıkları deneylerin sonucunda 175 dB'lik bir gürlüğü altında tutulan bir kobayın uzun süre yaşayamadığı ortaya çıkmıştır⁶.

Bir basketbol müsabakasında seyircilerin hepsinin aynı anda ve yüksek sesle bağırmasının oluşturacağı gürlüğü 120 dB düzeyinde olmaktadır. Böyle bir ortamda sporcu ve seyircilerin OSHA ölçümlerine göre en fazla 0,25 saat bulunmaları gerekecektir. Bu sürenin artması sonucu; damarların daralması, deri renginin uçması, kaslardaki gerilimler, kandaki adrenalin maddesinin artması, tansiyon yükselmesi insan organizmasında meydana gelen değişikliklerin başlıcalarıdır¹⁴.

Tribündeki seyircinin taşkınlık yapması, oyunun herhangi bir diliminde oyuncunun kendisini kontrol edemiyerek hata yapması bu değişikliklere bir örnek olarak gösterilebilir. Böyle bir ortam sporcunun reaksiyon zamanını da elbette etkileyebilecektir.

Bireye verilen bir uyarı (ses, işaret veya ışık) karşısında onun bu uyarıya cevap vermesine reaksiyon (basit reaksiyon) denilir. Basit reaksiyon zamanı ise uyarının alınmasıyla cevabın verilmesi arasında geçen süreye verilen addır.

Genellikle bir sese verilen ve tek seçimli olan cevap süresi saniyenin % 10-15'i kadardır. Tek seçim söz konusu olduğunda bu bir basit reaksiyondur. Bireye verilecek uyarı sayısı birden fazla olabilir. İşte bireye karışık olarak verilen uyarılar karşısında, onun bu uyarılara cevap vermesine "Karmaşık reaksiyon" denilir. Karmaşık reaksiyon zamanı ise, uyarıların alınmasıyla cevabın verilmesi arasında geçen süredir⁸.

Bir uyarı yolu ile duyu organlarının kimisi uyarılır. Bu uyarı duyu sınırları aracılığı ile merkezi sinir sistemine ulaştırılır. Burada emir oluşur. Emir, sınırları yoluyla hareketi uygulayacak kaslara yansıtılır. Kaslar emri yerine getirerek, istenilen hareketi uygular.

Dikkat, motivasyon, doping, sürat antrenmanı, ısınma, eğitim düzeyi, alışkanlık ve tetkik üzerinde durma ve zeka, reaksiyon zamanını olumlu yönde etkileyen faktörler olup, alkolizm, yetersiz antrenman, yorgunluk, yaş uyarının cinsi, solaklık ve psiko-fizyolojik faktörler reaksiyon zamanını olumsuz yönde etkileyen faktörlerdir¹. Bu çalışmada, gürlüğünün, sürekli basketbol antrenmanı yapan ve müsabakalara katılan sporcuların, optik ve akustik reaksiyon zamanını anlamlılık düzeyinde etkileyip etkilemediği araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda, Bursa, Tofaş SAS - OYAK RENAULT ve DSİ Nilüfer Spor Kulüplerinin basketbol şubelerinde sürekli antrenman yapan 25'i genç, 25'i yıldız ve 25'i küçük yıldız takım sporcuları denek olarak görev aldı.

Genç takım (18-19 yaş grubu) yaş ortalaması: $18,36 \pm 0,48$.

Yıldız takım (16-17 yaş grubu) yaş ortalaması: $16,52 \pm 0,50$.

Küçük yıldız takım (14-15 yaş grubu) yaş ortalaması: $14,56 \pm 0,50$ idi.

Denek sporcular haftada en az beş antrenman yapıyorlardı.

Araştırmaya katılan sporcuların yorgun olmamalarını, sakın olmalarına ve psikolojik baskı altında bulunmamalarına özen gösterildi. Ayrıca sporculara yapacakları işlem önceden anlatıldığı gibi kullanacakları alet de kendilerine tanıtıldı.

Uygulamamızda, denek durumunda olan sporcuların rahat oturabilecekleri sandalye ile ölçüm cihazının konulacağı masa önceden hazırlandı. Verilen sinyallerin görülmemesi için 50x100 cm. ebadında bir karton sinyal kontrol tabloları arasına konuldu. Ayrıca, uygulamanın yapılacağı odanın loş ışıklı, gürültüsüz ve normal ısıya sahip olmasına özen gösterildi. Uygulamada kullanılan test aleti, reaksiyon zamanını 1/1000 saniye hassasiyetle ölçen elektronik bir cihazdır. Bu cihaz, kontrol ve sinyal tablosu bölümü olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Cihazın kontrol bölümünde, zamanı 1/1000 saniye hassasiyetle ölçen "ışıklı sayaç", sinyaller arasındaki süreyi ayarlayan "doğru ve yanlış düğmeleri", sinyallerin çeşidini düzenleyen "kırmızı ışık", "yeşil ışık", "tiz ses" ve "bas ses" düğmeleri, ses veya renk sinyallerini veren düğmeleri ayıran bir anahtar bulunmaktadır. Sinyal tablosu bölümünde kırmızı ve yeşil renkli iki lamba, bas ve tiz ses sinyallerini veren bölüm ile sinyal verildiğinde sayacı durduran düğme bulunmaktadır. Reaksiyon zamanı ölçülürken denek'e optik ve akustik ölçüm için bir uyarı verildi. Bu uyarıya karşı denek'in bir reaksiyon göstermesi istendi. Uyarının denek tarafından görüldüğü veya işitildiği an ile reaksiyonun meydana geldiği an arasında geçen süre bize reaksiyon zamanını verir. Denemeye katılan sporculara ışık veya ses uyarısı verildiğinde, işaret parmakları ile düğmeye basmaları ve söz konusu parmaklarını düğmenin 1 cm. üzerinde tutmaları özenle istendi. Deneklere verilen sinyal sayısı, 15'i doğru ve 15'i yanlış olmak üzere 30 idi. Sinyaller önce gürültüsüz, sonra gürültülü ortamda verildi. Bütün deneklere ölçüm formunda hazırlanan sıralamadaki doğru ve yanlış sinyaller verilirken, kendilerine sadece verilen doğru sinyalde işaret parmaklarını düğmeye basarak devreyi kapamaları söylendi. Devre kapatıldığı anda, sinyal kesilmekte ve ışıklı sayaç reaksiyon zamanını göstermektedir. Sayacın gösterdiği zaman, önceden hazırlanan ölçüm formuna yazıldı. Elde edilen veriler değerlendirilirken t testi uygulan-
dı.

BULGULAR

Bulgular uygulanan yönteme göre u grupta değerlendirildi.

Genç takım basketbolcuları optik verilerine göre 0.8475, akustik verilerine göre 1.3912 değeri tesbit edilmiş olup, istatistiksel değerlendirmede anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Yıldız takım basketbolcuları optik verilerine göre 0.6231, akustik verilerine göre 1.4365 değeri tesbit edilmiş olup, istatistiksel değerlendirmede anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Küçük yıldız takım basketbolcuları optik verilerine göre 0.3991, akustik verilerine göre 0.7477 değeri tesbit edilmiş olup, istatistiksel değerlendirmede anlamlı fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

TARTIşMA VE SONUÇ

Birçok spor branşında olduğu gibi, basketbolda da bir takımın galip gelebilmesi o takımın yetenekli sporculara sahip olmasına bağlıdır. Sporculardaki yetenek eksikliğini gidermek ise daha çok çalışmayı gerektirir. Yetenekli sporcularla çalışmak hem çalışan hem de alıştıranın işini kolaylaştırır. Sporunun yetenekli olmasının yanında yaptığı spor branşıyla uyum içinde bulunması da gerekir. Aslında sporcunun, basketbolun hücum ve savunma tekniklerine uyumlu davranış gösterme ve uyarıcılara zamanında tepkide bulunma zorunluluğu bu ihtiyaçtan doğmuştur. Ortaya çıkabilecek uyumsuzluklar gerek sporcular gerekse takımları açısından önemli sorunlara neden olabilir. Reaksiyon çok karmaşık bir olaydır. Bu arada gürültü ile de bağlantı içindedir. Nitekim gürültünün reaksiyon zamanını uzattığı birçok araştırmada ortaya konulmuştur.

Bir araştırmaya göre, insan önceden bilinen ve beklenen gürültüden daha az etkilenir. Ancak beklenmeyen ve kontrol edilemeyen gürültü insanı rahatsız eder. Diğer bir araştırmada da, iş yerinde oldukça yüksek gürültüye katlanabilen kişilerin iş dışında en düşük dB'deki gürültüye karşı çok duyarlı oldukları saptanmıştır. Ayrıca İngiltere'de yapılan bir araştırmada ise, kulak koruyucusu takan işçilerin diğerlerine göre verimlilik düzeyinin % 12 daha fazla olduğu grlmřtir³.

Deniz ve arkadaşları, ilkokul ve ortaokul düzeyindeki boksörlerin vizuel reaksiyon zamanlarıyla ilgili yaptıkları çalışmada, ortaokul ğrencisi boksörlerin reaksiyon zamanlarının diğerlerine göre daha kısa olduğunu saptamıřlardı⁹.

Bağırgan, akustik reaksiyon zamanının optik reaksiyon zamanından anlamlı olarak kısa olduğunu, en hızlı tepkinin dokunma uyarılarına karşı gösterildiğini, hangi duyu için olursa olsun, zayıf uyarınlara uzun, şiddetli uyarınlara ise kısa zamanda tepki gsterildięini⁵, olakoğlu, antrenmanla basit reaksiyon za-

manında % 10-15 karmaşık reaksiyon zamanında ise % 30-40 gelişme sağlanabildiğini, Özbaydar ise, uyaran karmaşık ise reaksiyon zamanının uzadığını, frekansı ve şiddeti devamlı olarak değişen uyaranlara tepki vermenin çok zor olduğunu, kesik kesik gürültünün reaksiyon zamanını uzattığını, devamlı gürültünün reaksiyon zamanını etkilemediğini belirtmektedirler.

Araştırmamızda, gerek optik gerekse akustik reaksiyon zamanları ortamın gürültüsüz veya gürültülü olmasına göre, bütün yaş kategorilerinde farklıydı. Gürültülü ortamdaki optik reaksiyon zamanları, gürültüsüz ortamdakilerden daha kısa çıktı. Buna karşılık, gürültülü ortamdaki akustik reaksiyon zamanları gürültüsüz ortamdakilerden daha uzun çıktı. Araştırmamızın sonucunda, bütün yaş kategorilerinde, ortamın gürültüsüz veya gürültülü olmasının, gerek optik gerekse akustik reaksiyon zamanlarını anlamlılık düzeyinde etkilemediği saptandı.

Sonuç olarak, gürültünün, basketbolcular üzerinde anlamlılık düzeyinde olumsuz etkisinin bulunmadığı belirlendi. Bu sonucu şu şekilde açıklayabiliriz: Basketbolcular müsabaka salonuna tribünlerde seyircilerin bulunduğunu belirterek gitmekte, onların kendileri için olumlu veya olumsuz gürültü yapacaklarını baştan kabullenmekte ve müsabaka anında dikkatlerini belirli bir noktaya odaklamaktadırlar. Dolayısıyla kendilerini, dikkatlerini toplamak için zorladıklarından gürültü, ışık vb. uyaranlar onlar için belirsizleşir ve algılanmazlar. Bu nedenle, basketbolcuların reaksiyon zamanlarının anlamlılık düzeyinde değişmediğini söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

1. AKGÜN, Necati: "Egzersiz Fizyolojisi", Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 1986, s. 342.
2. ARTAN, İnci: "Örgütsel Stres Kaynakları ve Yöneticiler Üzerinde Bir Uygulama", Özgün Matbaacılık, İstanbul, 1986, s. 70.
3. ARTHUR, C. Guyton: "Fizyoloji III" (Çev. Kazancıgil Aykut ve diğerleri) Güven Kitapevi, Ankara, 1978, s. 362.
4. ARTHUR, C. Guyton: "Fizyoloji II" (Çev. Kazancıgil Aykut ve diğerleri), Güven Kitapevi, Ankara, 1978, s. 89.
5. BAĞIRGAN, Tanju: "Sür'at Çalışmaları", Mart 1982, s. 21-23.
6. BAŞER, Ergün: "Uygulamalı Spor Psikolojisi", Öğrenci Basımevi, İzmir, 1985, s. 17-20.
7. ÇELEBİOĞLU, Fuad: "Davranış Açısından İşbilimi", Üçdal Neşriyat, İstanbul, 1966, s. 242.
8. ÇOLAKOĞLU, Hüseyin ve ark.: "Sür'at Antrenmanının Akustik ve Optik Reaksiyon Zamanına Etkisi", Spor Hekimliği Dergisi, Cilt 22, Sayı 1, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 1987, s. 39.

9. DENİZ, N.A. ve ark.: "Spor Hekimliği Dergisi", Cilt 22, Sayı 4, Ege Üniv. Basımevi, Bornova-İzmir, 1987, s. 146.
10. EDHOLM, G.O.: "Çalışma İlimi (Ergonomie)" (Çev. Adalı Sacit) Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul, 1980, s. 247-249.
11. EFİL, İsmail: "İşletmelerde İş Kazalarının Psikoteknik Yöntemle Analizi ve Önlenmesi", Bursa, 1983, s. 97-99.
12. KÖKNEL, Özcan: "Zorlanan İnsan (Kaygı Çağında Stres)", Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul, 1987, s. 85.
13. ÖZBAYDAR, Sabri: "İnsan Davranışının Sınırları ve Spor Psikolojisi", Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul, 1983, s. 74.
14. ÖZGÜVEN, Nevzat: "Endüstriyel Gürültü Kontrolü", Maya Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 1986, s. 1-37.
15. POSTA GAZETESİ: 18.3.1984 tarihli, s. 2.
16. MURATLI, Sedat - SEVİM, Yaşar: "Antrenman Bilgisi ve Testler", Ofset Matbaacılık, Ankara, 1977, s. 15-87.
17. SABUNCUOĞLU, Zeyyat: 16.12.1987 tarihli Bursa Hakimiyet Gazetesi.
18. SERPER, Özer: "Uygulamalı İstatistik 2", Filiz Kitapevi, İstanbul, 1980, s. 149-156.
19. SERPER, Özer: "Demografiye Giriş", Filiz Kitapevi, İstanbul, 1980, s. 18.
20. SEVİM, Yaşar: "Çağdaş Basketbol Dergisi", Cilt 1, Sayı 6, Yenişehir Gençlik ve Spor Derneği Eğitim Yayınevi, Ankara, 1976, s. 12.
21. TENİN, Orhan: "Basketbol I", Karınca Matbaacılık ve Ticaret Koll. Şti., İzmir, 1975, s. 451-452.