

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI



**BOKSÖRLERDE TANSİYON, VÜCUT ISI DÜZEYİ VE NABIZ
DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Merve UCA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Fatih KILINÇ**

**Tez No: 118
ISPARTA-2014**

ÖNSÖZ

Sporun temellerinde kazanma felsefi yatmaktadır. Kazanmak için de doğru ve etkin antrenman yapmak önemlidir. Özellikle antrenmanlarda yüklenmelerin doğru bir şekilde yapılması performansı olumlu etkilerken, yanlış antrenmanlarda sporcunun performansını olumsuz etkilemektedir. Antrenmanın doğru fizyolojik göstergelerle kontrol edilebilmektedir.

Boksörlerde antrenman ve müsabaka şartlarında fizyolojik göstergelerden tansiyon, vücut ısısı ve nabız düzeyi arasındaki ilişkiyi bulmak amaçlı bu çalışmada değerli görüş ve önerilerini aldığım danışman hocam Doç. Dr. Fatih KILINÇ'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim. Her zaman yanımda olan, bilimsel ve kişisel yardımlarından dolayı değerli hocam Yrd.Doç.Dr. Malik BEYLEROĞLU'na teşekkürlerimi sunarım. Çalışmamdaki maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen çok değerli abim Kenan ÇAKIR a teşekkürlerimi bildiririm.

Ayrıca bu günlere ulaşmamdaki emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim ailem ve eğitimimi her şeyin üzerinde tutan annem Şükrüye UCA ve babam Adem UCA ya teşekkür ederim.

Merve UCA

ISPARTA-2014

KABUL ve ONAY SAYFASI

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Spor Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı** Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından **Yüksek Lisans** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 07/02/2014


Tez Danışman: Doç. Dr. Fatih KILINÇ
Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Spor Bilimleri A.D.


Üye : Doç. Dr. Fatih KILINÇ
SDÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Spor Bilimleri A.D.


Üye : Doç. Dr. Zeliha BAŞKURT
SDÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon A.D.


Üye : Yrd. Doç. Dr. Malik BEYLEROĞLU
Sakarya Üniversitesi, Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu

ONAY: Bu yüksek lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'na belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Nejdet ADANIR
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
KABUL ve ONAY SAYFASI	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	v
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Dünya Boksunda Tarihi Gelişimler.....	5
2.2. Türk Boks Tarihi	8
2.3. Türk Boksunda İlkler	9
2.4. Tansiyonun Tanımı ve Genel Bir Bakış.....	12
2.5. Sedanter İnsanlarda Tansiyon	14
2.6. Sporcularda Tansiyon.....	17
2.7. Vücut Isısı Nedir? Nedenleri Nelerdir?.....	18
2.8. Sedanter İnsanlarda Vücut Isısı.....	20
2.9. Sporcularda Vücut Isısı	21
2.10. Kalp Çalışma Sistemi	23
2.11. Sedanter Bireylerde Nabız	25
2.12. Sporcularda Nabız	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Evreni	29
3.2. Araştırmanın Örneklemi.....	29
3.3. Materyal ve Metot	29
3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	34
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi.....	34

4. BULGULAR	35
4.1. Boksörlerin Fiziksel Bilgileri	35
4.2. Boksörlerde Antrenman ve Müsabaka Tansiyon Bulguları	35
4.3. Boksörlerde Antrenman ve Müsabaka Vücut Isısı Bulguları.....	36
4.4. Boksörlerde Antrenman ve Müsabaka Nabız Bulguları	36
TARTIŞMA	37
SONUÇ VE ÖNERİLER	47
ÖZET	48
ABSTRACT	49
KAYNAKLAR	50
ÖZGEÇMİŞ	58
EKLER	59
Ek.1. Taahütname	59
Ek.2. Bilimsel Etiğe Uygunluk	60
BEYAN	60

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

AF	: Aktivite Faktörü
AIBA	: Uluslar arası amatör boks birliği
Art.Ort.	: Aritmetik Ortalama
Art.Ort.Farkı	: Aritmetik Ortalama Farkı
D	: Dinlenme
dk.	: Dakika
KAS	: Kalp Atım Sayısı
Max.	: Maksimum
p	: Önem Derecesi
PT	: Performans Test
REE	: Vücut Enerji Tüketimi
sn.	: Saniye
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
SS	: Standart Sapma
t	: Tablonun “t” Değeri

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Boksörlerin Fiziksel Bilgileri.....	35
Tablo 2. Antrenman ve Müsabaka Tansiyon Değerleri İçin t-testi Sonuçları.....	35
Tablo 3. Antrenman ve Müsabaka Vücut Isısı Değerleri İçin t testi Sonuçları.....	36
Tablo 4. Antrenman ve Müsabaka Nabız değeri için t testi sonuçları.....	36

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Sporcuların tansiyon ve nabız değerlerinin ölçülmesi.....	30
Şekil 2. Sporcuların vücut ağırlıklarının ölçülmesi.	30
Şekil 3. Sporcuların vücut ısı değerlerinin ölçülmesi	31
Şekil 4. Sporcuların müsabaka sonrası dinlenmeye alınması	31
Şekil 5. Sporcuların antrenman öncesi verilerinin alınmadan önceki dinlenme durumları.	31
Şekil 6. Sporcuların antrenman öncesi tansiyon ve nabız değerleri alınırken	32
Şekil 7. Sporcuların antrenman öncesi vücut ısı değerleri alınırken	32
Şekil 8. Sporcuların müsabaka ortamı görüntüleri	32
Şekil 9. Sporcuların müsabaka ortamı görüntüleri	33
Şekil 10. Sporculardan müsabaka sırasındaki tansiyon ve nabız değerlerinin alınması	33
Şekil 11. Sporculardan müsabaka sırasındaki vücut ısı değerlerinin alınması	33

GİRİŞ

Boks genel anlamda iki kişi tarafından özel giysiler (eldiven, kask, dişlik, bandaj vb.) giyilerek yumruklarla belli bölgelere vurularak yapılan bir spor dalıdır. Savunma ve hücum niteliği taşıyan boks karşılıklı mücadele olarak da, bilinmekte (1).

Hakem gözetmenleri eşliğinde iki rakibin birbirlerine karşılıklı darbelerle ve her kafaya vurduklarında tek puan aldıkları bir spor müsabakasıdır boks. Enseye vurmamak, belden aşağı vurmamak sporcunun kendi etrafında dönmesi, ses çıkarmaması, avuç içi (eldivenin beyaz boyalı bölgesi harici) vurmamak uyarı almasına neden olmaktadır, Üst üste alınan üç uyarı bir ihtar (-1 puan) alınmasına neden olur. Boksta kullanılan eldivenlerin ağırlığı; 227 gr. amatör boksörlerde, 170-283 gr. arasında değişen eldivenler ise profesyonel boksörlerde kullanılır (2).

Karşılaşmalar ringde yapılır. Üç ya da dört sıra halatla çevrilmiş ve yerden yüksekliği en az 91 cm en çok 122 cm olan kare biçiminde düzenlenmiş bir alandır ring. Halat aralıkları en az 40 cm olmalıdır. Amatör boksta ringin büyüklüğü 3-6 m² iken profesyonel boksta 5-6 m² dir. Ring mavi, kırmızı ve tarafsız olan beyaz köşe ve renklerden oluşmaktadır. Ringe, sporcular kendilerine ait oldukları köşeden çıkarılarken doktor ve hakem ise jüri masasına yakın olan beyaz köşeden çıkar. Boks karşılaşmalarında, her iki rakibinde aynı sıklıkta (ağırlıkta) olması gerekmektedir (3).

Arkeoloji uzmanı Spencer tarafından kazıntılar, zamanında Bağdat'ta yapılan çalışmalarda iki taş üzerinde gardını almış iki dövüşçü resmi bulmuşlardır. Bunlar yumruk dövüşlerinin, bir başka anlamda 'da boksun 500 yıllık bir geçmişe sahip olduğunu göstermektedir (4).

İnsan vücudunun birtakım amaçlar için eğitilmesi fikri, insanlığın dünya üzerindeki var oluş tarihi kadar eski olan bir düşüncedir. İnsanoğlu milyonlarca yıl önce, hayvan evrenini, güçlü bir doğa ve buna benzeyen güçler karşısında kendini savunamamışsa da, yaşama süresince davranışlarını sürekli ayarlamak zorunluluğunu kendisinde duymuştur (5).

İnsanoğlu tarihte farklı zamanlarda korunmak için vücutlarının farklı bölgelerini bir anlamda silah olarak kullanmışlardı. O dönemlerde hayat şartlarına uyum sağlayarak hayatta kalmak için, beslenmek için hayvanların peşine koşmuşlar, bazen duruma göre sıçramışlar, kayalara ve ağaçlara tırmanmışlardır. Vahşi hayvanlarla veya o dönemki insan topluluklarında kendilerini hemcinslerinden korumak için ellerini bükerek yumruk haline getirmişler ve bir silah olarak kullanarak bir anlamda boksun ilk temellerini atmışlardır (6).

Antrenman, sporsal gücü arttırmaya yönelik belirli aralıklarla uygulamaya konulan ve vücutta bir takım değişimlerin oluşmasını sağlayan bir olgudur.

Antrenmanı daha açık tanımlayacak olursak belirli bir sistemin oluşturulmasıyla ulaşılması istenen sportif performansı elde etmek amacı ile bir program çerçevesinde, sportif başarı öğelerini geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların bütünüdür (7).

Antrenmanın tanımı farklı bilim adamlarınca spora farklı bakış açıları getirmiştir. Holman tıbbi bakış açısıyla antrenmanı organizmada fonksiyonel ve morfolojik değişmeler sağlayan ve sporcuda verimin yükseltilmesini amaçlayan belirli zaman aralıklarıyla uygulanan yüklenmelerin tümüdür. Beden eğitimi etkinliklerinin sistemli olarak yapılması sonucunda organizmanın fiziksel uygunluğu ve dayanıklılığı buna bağlı olarak iç organların işlevlerini artırır, dolayısıyla vücudun değişen şartlara daha kolay uyum sağlaması ve yorgunluğa karşı koyma gücü artış göstermektedir. Buradaki en fazla erki kassal hareketle verimliliğin yükselmesi, becerilerin gelişme göstermesi ve dayanıklılığın artmasında görülür (8).

Vücut ısısı beyin temelinde bulunan bir termostat tarafından kontrol edilir. Dokularımız, karaciğer ve kaslarımız tarafından meydana gelen ısı ile vücut tarafından ortama kaybedilen ısının bir dengesidir ateş. Hastalanma durumunda beyindeki termostat vücut ısısını arttırmak üzere devreye girer.

Normal değerdeki vücut ısımız gün boyunca dalgalanma göstermesine rağmen genellikle akşam en yüksek seviyeye ulaşır. Vücut ısısının yükselmesi yapılan fiziksel etkinlik, hava sıcaklığının artması, nem oranı ve hatta yemek sonrasına bağlı olarak artış gösterebilir. Yetişkinlerde 37.2-37.5 °C normal kabul

edilir. Fakat herkesin normal ateşi aynı olmamakla birlikte 1 °C kadar farklılık gösterebilir (9).

Sporda, insan gücünün sınırlarını zorlayan çalışmalarda birçok bilim dalından yararlanmak gereklidir. Her geçen gün düzenli yapılan bedensel egzersizler, sağlık için önemi daha belirginleşmektedir. Egzersizler; kasların, kemiklerin, eklemlerin, kalp-damar sistemi ve fonksiyonlarının en uygun şekilde çalışmasını sağlamaktadır. Dayanıklılık sporları (Uzun mesafe koşuları, bisiklet, uzun mesafe yüzme vb.) yapanlarda kronik arter hastalığı hipertansiyon ve şeker hastalığı daha az görülür (10).

Kalbin dört odacığı vardır, sol ve sağ atriumlar ve sol ve sağ ventriküller. Genellikle, kalp iki pompa gibi düşünülür, sol atrium ve sol ventrikülü içeren sol kalp, sağ atrium ve sağ ventrikülü içeren sağ kalp. Sol kalp kanı sistemik dolaşım ile iskelet kası gibi, vücut dokularına pompalar; sağ kalp kanı vücut dokularına pulmoner dolaşım yoluyla akciğerlere pompalar.

Kalp atım hızı kalbin bir dakikadaki atım sayısını ifade etmektedir. Medullaoblangata' da ki kardiyak merkezden kaynaklanan sempatik ve parasempatik sinir sistemlerinin etkisi altında olan kalp atım hızı dolaşım fonksiyonunun izlenmesinde önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Örneğin antrenmansız bir kimsede dinlenir durumda kalp atım hızı dakikada 75 atarken, aynı şahıs antrenmanlı duruma geldiğinde atım hacmi artacağından ve vücuda pompalanacak kan miktarı değişmeyeceğinden (5 litre) kalp atım hızının düşük olması yeterli olacaktır. Egzersizin başlamasıyla birlikte, sempatik nöronlar yoluyla böbrek üstü bezinden (adrenal medulla) norepinefrin adı verilen hormon salınımı gerçekleşmekte ve sinoatrial düğüm uyarılmaktadır. Böylece kalp atım hızı artmaktadır. Aort ve karotid arter üzerindeki basınç algılayıcıları (baroreseptörler) ise kan basıncı değişikliklerini kardiyak merkeze iletirler. Vagus siniri (parasempatik sinir) yoluyla sinoatrial düğümüne mesaj gönderilir ve kalp atım hızı yavaşlamış olur. Kalp solunum sisteminin ilk görevi havanın akciğerlere girişi ve çıkışıdır. Havanın bu ritmik gelişine pulmonal ventilasyon denir (11).

Tansiyon sözlüğe bakıldığında basınç ve gerginlik gibi anlamlara geldiği görülen tansiyon sözcüğü, sağlık alanında önüne veya arkasına başka sözcük

eklemeden kullanıldığında, atardamarların içindeki kan basıncını ifade eder (12). Kan basıncı, kan damarlarının iç duvarlarına yaptığı basınçtır. Schneider indeksi, kişilerde kondisyon durumunu öğrenmek için yararlanılan bir testtir. Günümüzde de sıkça kullanılan bu test, bakıldığında bireylere hafif egzersizler verilerek kan dolaşım düzeyini ölçebildiği en iyi yöntemlerden biridir (13). Yüksek tansiyon, gün içerisinde seyreden kan basıncının belirli bir zaman yüksek olması, hipertansiyon olarak tanımlanır. Tansiyon milimetre civa (mmHg) olarak ifade edilir. En uygun tansiyon değerleri sistolik kan basıncının (büyük tansiyon) 120 mmHg diastolik kan basıncının da (küçük tansiyon) 80 mmHg olduğu değerdir. Kan basıncının 120-129/80-84 mmHg olması normal, 130-139/85-89 mmHg olması ise yüksek normal tansiyon olarak kabul edilir. Hipertansiyon kan basıncının 140/90 mmHg'nın üzerinde seyretmesidir (14). Herkesin bünyesinin farklı olduğu tıpta genel olarak bilinmektedir. Dolayısıyla herkesin tansiyon ölçüm değerlerinin aynı olması beklenmemelidir. Herhangi bir hastalığın veya şikâyetinin olmadığı dönemde tansiyon belirli aralıklarla ölçülerek değerlerinin bir kenara kaydedilmesi gerekir ki bireyde tansiyonun düşmüş ya da yükselmiş olmasından bahsedilebilsin.

Yaşın artışıyla küçük değişimler olmakla beraber büyük (sistolik) tansiyon için 120 ile 140 ya da Türkiye'de yaygın söylendiği gibi 12 ile 14 arası, küçük (diastolik) tansiyon için ise 70-90 ya da 7-9 arası olması halinde bu değerlerin tansiyona bağlı olarak bir sağlık sorunu riski doğmadığı yapılan uzun araştırmalar sonucunda belirlenmiştir (15).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dünya Boksunda Tarihi Gelişimler

Boksun iki farklı şekilde yapıldığını görebiliriz. Amatör ve profesyonel boksta küçük birkaç fark bulunmaktadır. Amatör boks yapan sporcular kask, köşesinin renginde atlet ve fanila kullanırken profesyonel boksörler bunları kullanmazlar. Aynı zamanda raunt ve hakemlerin değerlendirmeleri farklılık göstermektedir. İnsanların yaşamlarının her dönemlerinde, sorunlarını yumruklarıyla çözmeye çalışmışlardır. Eski zamanlarda özellikle bu tarz olaylara daha çok rastlanmaktaydı. Uygarlık gelişmesiyle insanlık modernleşti ve yumruklarını daha sık ringlerde konuşturmaya başladılar. O halde boks tarihi insanlık kadar eski bir tarihtir diyebilmek mümkündür.

Boks, tarih öncesi çağlara değin uzanan en eski spor dallarından biridir. Önceleri askeri amaçla Gimnasyumlar da gençlere öğretilen boks, daha sonraları pankration denen ve boks güreş karması olan karşılaşmalar şeklinde yapılmıştır. En eski spor dallarından biri olan boksun beş bin yıllık Sümerlere kadar dayanan geçmişi vardır. MÖ 1500 yıllarında boksun bir spor mücadelesi biçiminde uygulandığı, Mezopotamya'da Bağdat yakınlarında bulunan tabletlerdeki kabartmalardan da anlaşılmıştır. Boksun olimpiyatlarla tanışması ise MÖ 688 yılında olmuştur. Boksun temelleri ilk olarak İngiltere'de atılmıştır 17.yüzyılda İngilizler vuruş biçimlerini belirlemişlerdir. Şiddet unsurları azaltarak sportif yanını geliştirmişlerdir. Boks tarihindeki şampiyonalara bakılırsa en çok dikkati çeken ve tartışılan spor olarak olimpiyat tarihine damgasını vurmuştur. Eski olimpiyat oyunları zamanında kullanılan eşyalar çok basitti (16).

Önceleri el ve bileklerin yaralanmasını önlemek amacı ile eldiven yerine ince deriden yapılmış koruyucularla çalışılmış. Roma İmparatorluğu döneminde derilerin üzerine sivri demirler eklenerek silah niteliği verilerek boks eldivenlerine benzetilmiştir. Özellikle gladyatör dövüşlerinde bu nedenle boksörlerin öldükleri çokça rastlanan olaylar arasındaydı. 1681 yılında İngiltere boks sporunun resmi olarak ilk kabul edildiği ülke olmuştur. 1698 senesinde Londra'daki kraliyet tiyatrosunda ilk boks maçı organize edildi. Maç izleyenler tarafından öylesine

beğenildi ki olayı duyan boksörler kraliyet tiyatrosuna akın etti. Salonları dolduran seyirciler dövüşçüler üzerine bahis oynamaya başladılar ve böylece boksörlere para kazanmanın yolu açıldı. Henüz o dönemde dövüş kuralları yoktu ve karşılaşmalar eldivensiz yapılıyordu. Karşılaşmadakilerden herhangi biri yere düşse dahi yumruklamaya devam ediliyordu, ta ki rakip yoruluncaya kadar. 16. yüzyılın ortalarına kadar bu durum böyle devam etti. Arkeoloji uzmanı Speacer tarafından kazıntılar zamanında Bağdat'ta yapılan çalışmalarda iki taş üzerinde gardını almış iki dövüşçü resmi bulunmuştur. Bunlar yumruk dövüşlerinin 500 yıllık geçmişi olduğunu göstermektedir (17). 1865 yılında Queensbery Markisi'nin koruması altında John Grahon Chambers tarafından boksun kuralları konuldu. Karşılaşmalarda eldiven giyilmesi zorunlu kılınarak boksörlerin kilolarına göre üç gruba ayrıldı. Rauntlar, üç dakika olup her raunt arasında bir dakika dinlenme zamanı verildi ve yere düşüldüğünde en uzun bekleme süresi 10 saniye olarak belirlendi.

Boks bu kuralların kabul edilmesinden sonra, tüm dünyada yayılarak güven kazandı. 19. yy sonlarında önceleri gizlice kabul edilen boks daha sonra ise, resmi olarak Fransa'da da kabul gördü. Boksun yayılması Fransa'da çok ilgi görmesi ile birlikte, Fransız boksörlerin başarısı dünya çapında duyuldu (18). İngiliz kolej ve üniversitelerinde uygulanan ve olimpiyat oyunları ruhunu sürdüren amatör boks da profesyonel boksun ilerlemesi üzerine gelişti. Profesyonel boksun bir kademesi olarak görülen amatör boks, 1920 Anvers Oyunları'ndan itibaren olimpiyat programlarına girerek özerkliğine kavuştu. 20. yy 'ın ikinci yarısından itibaren de Uluslararası Amatör Boks Birliği adı altında ilerlemesini sürdürdü. 1921'de kurulan ve 1946'da yeniden yapılandırılan Uluslararası Amatör Boks Birliği (AIBA– Association Internationale de Boxe Amateur), Dünya amatör boksunun en büyük organizasyonu halini aldı (19).

Boks müsabakaları, üç farklı renklerde olan dört köşe, belli bir ölçülerde etrafi halatlarla çevrilmiş “ring” adı verilen alanda yapılır. Ringin boyutları profesyonel karşılaşmalarda en az 4.10 m en çok 6.10 m, amatör karşılaşmalar da ise 3.66-4.88 m arasında değişen kenar uzunluklarına sahip ve kare şeklindedir. Ringin yerden veya döşemeden yüksekliği en az 91 cm, en çok ise 122 cm' dir (20).

Boks, gong sesiyle başlar. Sporcular birbirlerine karşılıklı kombineler kurarak puan alırlar aynı zamanda bu vuruşun puan olabilmesi için kurallar gereği vurulması serbest olan bölgelere (bel altı vurulamaz) eldivenli bir şekilde temiz bir vuruş yapılmalıdır. Boksörlerde puan getirici yumruklar kural gereği sporcuların yüzü ve gövdesidir. Bu puanlar ringin etrafında oturarak izleyen beş hakem tarafından sporculara verilir yalnız bu hakemlerden en az üçü aynı fikirde olmazsa puan verilemiyor. Puanlama hakemlerin elektronik ortamda uygulamasıyla verilir. Her bir hakemin önünde renkleri sporcuların köşe renklerine uyumlu olarak kırmızı ve mavi iki buton bulunmaktadır; hakemlerden biri puan vermek isterse bu butonlardan birine basarak puanı verir. Boksörlerin maç esnasında aldıkları puanlar hanelerine kayıt edilir ve maç sonunda alınan puanlar toplanarak maçın galibi hakemler tarafından ilan edilir. Bazen maç sırasında puanlar sporcularda aynı olur, bu durumda hakemler en iyi müsabaka davranışı (dövüş veya savunma yöntemi) sergileyen sporcuyu galip ilan ederler.

Boks müsabakalarında taraflardan birinin galibiyeti için altı koşulun oluşması gerekmektedir. Bunları şöyle sıralamak mümkündür;

Puanlamayla; maç süresince en fazla puana toplayan boksör karşılaşmayı kazanır. Abonene ile; boksörlerden birinin herhangi bir olumsuz durumun (fiziki veya psikolojik rahatsızlıklar, müsabakaya yeterince hazır olmaması) sonucunda köşesindeki hocasıyla aldıkları çekilme kararı, abonene ile yenik sayılmasına neden olur. Diskalifiye ile; boks müsabaka dışı davranışlarda bulunan, kurallar gereği üç kes hatalı vuruşlarda veya savunma sırasında tehlikeli davranışlarda bulunan boksörlere, orta hakem tarafından üç ihtar verilerek bazen her iki boksörü bazen de bir boksörü diskalifiye edilebilmektedir. Orta hakem kararı ile; Teknik zayıflık gösterilmesi durumunda, yani boksörlerden biri devamlı vuruş alıyorsa ve müsabakaya devam edemeyecek durumda ise orta hakem müsabakayı durdurur.

Müsabaka sırasında boksörlerden birinin kafa kısmında almış olduğu vuruştan dolayı Knock-Out olmaması fakat savunmasız kaldığına ve müsabakaya devam edemeyeceğine orta hakem kanaat ettiğinde müsabakayı RSC-H kararı ile tatil eder. Yaralanma sonucu müsabakaya devam edecek durumda olmayan boksörü için orta hakem tarafından müsabaka tatil edilir.

Bir boksörün müsabaka esnasında aynı raund içinde üç kez, müsabaka devamında dört kez "Down" alması nedeniyle 8'e kadar sayılırsa, rakibine saydıran vuruşları yapan boksör lehine, orta hakem müsabakayı tatil eder ve sonucu RSC, RSC-H olarak tespit eder. Boksörlerden biri almış olduğu sert vuruş veya seri vuruşlar sonucunda ayakta olsa dahi, kendini savunamayacak durumda olduğuna kanaat getiren orta hakem "Down" olarak kabul eder ve gerekeni yapar (Sekize kadar sayar). Knock-downlar için ekstradan puan verilmez (21).

2.2. Türk Boks Tarihi

Türkiye'ye modern boksun girişi, o zamanlardaki ismi ile Mekteb-i Sultani (Bugünkü Galatasaray Lisesi) nin Fransız Edebiyatı öğretmeni Mösyö Goury ile 1904 yılında başlar. Edebiyat öğretmeni olan Mösyö Goury, aynı zamanda çok iyi bir sportmen ve Büyükkada'da komşuluk yapan Selim Sırrı Tarcan ile de yakın dostlardır. O yıllarda Mösyö Goury Avrupa'da çok hızla tanınmaya ve sevilmeye başlayan boks komşusu ve dostu Selim Sırrı Tarcan'a öğretmeye başlamıştır. Bireysel sporların hemen hepsini ilk uygulayan ve uygulatan kişi olmaktan öte Tarcan eğitimci yönü ile ünlüdür. Hocalık yaptığı Galatasaray Lisesi'ndeki jimnastik öğretmenliğinin yanı sıra modern jimnastiğin ülkemizdeki kurucusu sayılan Tarcan, boks da ilk yapan kişidir. Bu bilgiyi Tarcan'ın eski Türkçe harflerle 1923 yılında çıkardığı ve anılarını kaleme aldığı "Terbiye ve Oyun" adlı dergisinden öğreniyoruz (22).

1906-1907 yılları arasında Beyoğlu'ndaki Skating Palace, Variete ve Winter Palace salonlarında yapılan boks müsabakalarında ilk Türk boksörü olarak çıkan Selim Sırrı Tarcan anılarında bahsettiğini ve yayınladığı dergisinden biliyoruz. Yalnız bu müsabakalar resmi olmadığı için Selim Sırrı Tarcan ilk Boks yapan sporcumuz unvanını taşımamakta. Türkiye'de ilk resmi boks müsabakası 1920 yılında yabancılar arasında yapıldı. Bu müsabakayla beraber kurtuluş, Galatasaray ve Fenerbahçe boks takımları oluşmaya başladı. Bunun devamında Türk boksörü olarak Sabri MAHİR ismini duyurdu. Türkiye'de ilk kes resmi olarak boks 1924 yılında güreş federasyonuna bağlı olarak faaliyet göstermiştir. O yıllarda boksa bakan Eşref ŞEFİK bey güreşle beraber boks branşını ülkemizde tanıtmıştır. 1942 yılında Amerika'dan dönen Melih AÇBA ilk kez boks federasyon başkanı olarak

çalışmalarına başladı (23). Türkiye’de gerçek boks anlayışı ve düzenli olmasının başlayışı I. Dünya Savaşı sıralarında olmuştur. Dünya boksunu takip eden özellikle Amerika, İngiltere ve Fransa’da yapılan ağır sıklet profesyonel boks müsabakaları Türk toplumuna boks sevdirmiş, bu sporla uğraşmak isteyenlerin sayısını hızla artırmıştır. Bu branşın yaygınlaşmasıyla ilgili örgütlenme, kulüpleşme ilk olarak Galatasaray spor kulübüyle başlar daha sonra diğer kulüplere de yayılır.

Kişisel çalışmalarla başlayan boks hayranlığı, mütareke yıllarında aniden gelişmeye başladı. Boksun gelişmesiyle kulüpleşmekte olan boksun ileride giderek çok para kazandıracağını gören Musevi asıllı Adil AKSİYANİ hemen kulüp kurma çalışmalarını başlattı. Aksiyani hemen hemen her Pazar Taksimdeki salonda yerli ve yabancı çok zevkli maçlar düzenledi. Bu durum hızlı bir şekilde ilerleme göstererek her semtte boks ringi kurularak maçlar yapılmasıyla boks başka bir boyut olarak yaygınlaştırıldı (24).

2.3. Türk Boksunda İlkler

MÖ 684 yılında boks ilk kez 23. Olimpiyat Oyunları’nda, olimpiyat tarihindeki yerini alarak başladı. Boks büyükler ve küçükler olmak üzere iki grup üzerinden MÖ 616 yıllarında gerçekleşen 41. Olimpiyat Oyunları’nda oynanmaya başlandı. Günümüz de ise boksun temelleri 18. yy’da İngilizler tarafından ortaya atılarak, Jack Brougohton tarafından boksun ilk ilkeleri oluşturulmuştur. Dünya amatör boksunun en büyük organizasyonu 1921’de kurulup 1946’da yeniden yapılandırılan AIBA (Association Internationale de Boxe Amateur) Uluslararası Amatör Boks Birliği halini aldı. 1924 yılında kurulmuş, 1927 yılında AIBA üyeliğine kabul edilen Türkiye Boks Federasyonu’nun (TBF) başına ilk olarak Eşref Şefik getirildi. Federasyon yalnızca amatör boksa izin veriyordu. Kulüpler arası ve ferdi Türkiye Şampiyonaları ile Uluslararası Boğaziçi Boks Turnuvası’nı düzenledi.

Gün geçtikçe çığ gibi büyüyen boksun bir otoriteye bağlanması düşünceleri 1922 yılında ciddi olarak ortaya atılmaya başlandı. O yıllarda İdman Cemiyeti İttifakı adlı ve bugünkü Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü durumundaki kuruluşta olaya ilgi duydu. 1924 yılında kurulan TBF (Türkiye Boks Federasyonu) şu üyelere oluşuyordu. Başkan: Kemal Ragıp, 2. Başkan: Suphi Bey, Üyeler: İzzettin Bey, Dr. Namık Bey, Refik Bey daha önceleri atama ile belirlenen Boks Federasyonu

Başkanlığı 18 Eylül 1925 de seçimle saptandı. Seçimler sonucunda Eşref Şefik başkanlığa getirildi. 1924 yılında kurulan Türkiye Boks Federasyonu 1927 yılında da AIBA üyeliğine kabul edilmiştir. Boksta ilk milli takım 1928’de kuruldu. Uluslar arası ilk karşılaşmalar da aynı tarihte Moskova’da SSCB ve Bakü’de Azerbaycan milli takımıyla yapıldı. Bu takım Galatasaraylı Nemci, Beşiktaşlı Rauf, Fenerbahçeli Rıza Nemlioğlu ve Sıtkı Piran ile Selami yer almıştı. 1930’lardaki en önemli bireysel başarıyı 1938’de ABD’deki “Altın Eldiven” şampiyonasında 830 boksör arasında birincilik kazanan Melih Açıba kazanmıştır. Boks Federasyonunun bağımsız bir kuruluş haline gelmesi 1942 yılında gerçekleşti. İlk resmi Türk boks Federasyonu başkanı olarak da ismi çok bilinen, amatör ve profesyonel olarak yaptığı 359 maçın 358’ini kazanan ve birinde berabere kalan, 1938 yılında Amerika’da yapılan ve en büyük amatör boks şampiyonası olan Altın Eldiven Şampiyonasında birinci olmuş Melih Açıba görevlendirildi (25).

Türk boks, uluslararası alandaki ilk madalyalarını 1959 yılında Beyrut’ta yapılan Akdeniz Oyunları sırasında almıştır. 60 kiloda Vural İnan, 63,5 kiloda Fuat Birol sikletlerinde ikinci olarak gümüş madalya kazanmışlardır. 1959 yılında İsviçre’nin Luzern kentinde yapılan 13. Avrupa Boks Şampiyonası’nda 57 kiloda üçüncü olan Orhan Tuş, Türkiye’ye Avrupa’daki ilk madalyayı kazandıran boksör olmuştur. 1962’de Ankara’da yapılan Balkan Şampiyonası’nda Kemal Yalçınkaya ilk altın madalyayı kazandı. 1967 Balkan Şampiyonası’nda Celal Sandal, Nazif Kuran, Seyfi Tatar ve Engin Yadigar birinci olarak dört altın, 1968 Balkan Şampiyonası’nda Seyfi Tatar ve Celal Sandal birinci olarak iki altın madalya kazandılar. 1970’lerde uluslar arası karşılaşmalarda Celal Sandal yedi altın, iki gümüş, bir bronz, Seyfi Tatar da altı altın, dört gümüş madalya aldılar. 1984 yılında Los Angeles’te yapılan Olimpiyat Oyunları’nda 51 kiloda Eyüp Can ve 54 kiloda Turgut Aykaç’ın aldığı üçüncülük ve 1985 Dünya Şampiyonası’nda gene Eyüp Can’ın kazandığı üçüncülük Türk boksunun en başarılı dereceleridir (26).

1992’de Dünya Gençler Boks Şampiyonası’nda 81 kiloda Sinan Şamil Sam altın madalya alarak, boksta ilk kez bir Türk sporcunun dünya şampiyonluğu kürsüsüne çıkmasını sağlamıştır. Bursa’da yapılan 30. Avrupa Boks Şampiyonası’nda 63,5 kiloda Nurhan Süleymanoğlu Avrupa şampiyonu olarak altın madalya almıştır. Bu şampiyonada 67 kiloda Kenan Öner ile 81 kiloda Sinan Şamil Sam ikinci olarak

gümüş, 51 kiloda Kadir Yıldırım ve 75 kiloda Akın Kuloğlu bronz madalya elde etmiştir. Türkiye takım halinde Rusya ile birlikte birinciliği paylaşmıştır (27).

Eylül 1994'te İstanbul'da yapılan 8. Dünya Gençler Boks Şampiyonası'nda 67 kiloda Ercüment Aslan ve 75 kiloda Mustafa Genç dünya şampiyonluğuna ulaşmış, Türk takımı, takım halinde ikincilik elde etmiştir. 1996 yılı Türk boks için muhteşem bir yıl olmuş, boks tarihimizde ilk kez Malik Beyleroğlu, Atlanta Olimpiyatları'nda 75 kiloda gümüş madalyaya ulaşmış,

Dünya Gençler Boks Şampiyonası'nda Fırat Karagöllü, Avrupa Boks Şampiyonası'nda da Nurhan Süleymanoğlu (63,5 kg) gümüş, Vahdettin İşsever (60 kilo) ve Yusuf Öztürk (81 kilo) da bronz madalya kazanmıştır.

Türkiye'nin ilk bayan boksörü Fikriye Selen aynı yıl lisans çıkartmıştır. 1997 yılında bayan Türk boksörleri ilk kez bir uluslar arası müsabakaya çıkmış ve üç gümüş madalya almışlardır. 1999'da ABD'de Houston'da yapılan Büyükler Dünya Şampiyonası'nda Ramazan Paliani (57 kilo) ve Akın Kuloğlu (75 kilo) üçüncü olurken +91 kiloda Sinan Şamil Sam birinci olarak altın madalya kazanmıştır. "Sam'ın kazandığı altın madalya Türk boksunun büyükler kategorisinde kazanmış olduğu ilk dünya boks şampiyonluğudur".

2000 yılında Finlandiya'da yapılan Büyükler Avrupa Şampiyonası'nda 54 kiloda Agasi Agagüloğlu, 57 kiloda Ramazan Paliani ve 67 kiloda Bülent Ulusoy altın madalya kazanırken, 60 kiloda Selim Paliani ve 63,5 kiloda Nurhan Süleymanoğlu bronz madalya sahibi olmuşlardır.

2001 yılında Kuzey İrlanda Belfasta yapılan Büyükler Dünya Şampiyonası'nda 57 kiloda Ramazan Paliani altın, 54 kiloda Agasi Asağüloğlu ve 71 kiloda Bülent Ulusoy bronz madalya kazanmıştır. Türk boksörleri Tunus'ta yapılan Akdeniz Oyunları'nda dört altın, iki gümüş, bir bronz madalya kazanmıştır. Gençler Avrupa Şampiyonası'nda bir altın ve iki gümüş, Yıldızlar Dünya Şampiyonası'nda bir altın, iki gümüş, iki bronz, ilk kez düzenlenen Bayanlar Dünya Şampiyonası'nda bir altın, iki bronz ve Bayanlar Avrupa Şampiyonası'nda iki altın, bir gümüş ve iki bronz madalya kazanmışlardır. 48 kiloda Hülya Şahin Dünya ve Avrupa Şampiyonası'nda ilk altın madalyaları kazanarak bir ilke imza atmıştır.

2002 yılında Avrupa Şampiyonası'nda Türk boksü büyükler kategorisinde bir bronz madalyayla yetinmiş, Yıldızlar Dünya Şampiyonası'nda bir altın ve iki bronz madalya kazanmış, aynı yıl düzenlenen Bayanlar Dünya Şampiyonası'nda ise bir gümüş ve bir bronz madalya kazanmıştır.

2003 yılında Gençler Avrupa Şampiyonası'nda bir gümüş, üç bronz madalya, Yıldızlar Avrupa Şampiyonası'nda ise iki altın, bir gümüş ve iki bronz madalya kazanmışlardır.

2004 yılında 48 kiloda Atagün Yalçınkaya Olimpiyat Oyunları'nda Türkiye'ye Atlanta'dan sonra ikinci gümüş madalyayı kazandırmıştır. Aynı yıl yapılan Büyükler Avrupa Şampiyonası'nda bir gümüş ve iki bronz madalya, Yıldızlar Avrupa Şampiyonası'nda bir gümüş ve üç bronz, Bayanlar Avrupa Şampiyonası'nda bir altın, üç gümüş ve beş bronz madalya kazanmışlardır. 2005 yılında Akdeniz Oyunları'nda iki altın, üç gümüş ve üç bronz madalya, Yıldızlar Avrupa Şampiyonası'nda beş bronz madalya ve Bayanlar Avrupa Şampiyonası'nda üç gümüş, sekiz bronz madalya kazanmışlardır (28).

2.4. Tansiyonun Tanımı ve Genel Bir Bakış

Tansiyonu kısaca kan basıncı olarak tanımlamak mümkündür. Dolaşım sırasında damarlarımızdaki kan bir basınç oluşturur. Bu basınç gün içerisinde alınan gıda, yapılan iş ve harcanan güçle orantılı olarak değişiklikler gösterebilir. Kanın damarlardaki akışını sağlamak için belirli bir basınca ihtiyaç vardır. Kalbin kasılması, kanın damarlara pompalanması, atardamarların elastikliği ve bu basıncı uygun bir düzenle dengelemesi oluşturuyor. Kalp kasılmasıyla kan atardamarların içine belli bir basınçla pompalanır, akabinde damarlardaki iç basınç maksimal düzeye ulaşır. Maksimal düzeye çıkan bu basınca tıpta sistolik basınç denirken halk arasındaysa büyük tansiyon denir.

Kalp kaslarındaki gevşemeyle damarlara pompalanan kan durur. Bu durumdayken damarların elastikliği kendini gösterir. Öncelikle damar gelişler, sonrasında kana basınç uygulayarak kalpteki kanın damarlara akımını sağlar. O sırada oluşan en düşük basınca tıpta diastolik basınç, halk arasındaysa küçük tansiyon denir (29). Gün içerisinde kan basıncının belirli bir zaman artış göstermesi, yüksek tansiyon (hipertansiyon) olarak tanımlanır. Tansiyon milimetre civa (mmHg)

olarak ifade edilir. Sistolik kan basıncının (büyük tansiyon) 120 mmHg ve diastolik kan basıncının (küçük tansiyon) 80 mmHg olması en uygun tansiyon değeridir. Kan basıncının 120-129/80-84 mmHg olması normal, 130-139/85-89 mmHg olması yüksek tansiyon olarak kabul görmektedir. Kan basıncının 140/90 mmHg' nin üzerinde olması hipertansiyon anlamını taşır. Hipertansiyon ülkemizde oldukça yaygın bir problem halini almıştır. Yetişkin her 3 bireyden 1'inde yüksek tansiyon vardır. Kadınlara oranla hipertansiyon erkeklerde daha düşüktür.

Türkiye'de hipertansiflerin oluşturan büyük bir kısım (% 53), orta yaş kategoridedir. 30 yaş altında görülen hipertansiyon sıklığı (% 12), ülkemizde nüfus yapısının daha fazla genç olduğu dikkate alındığında ihmal edilemeyecek düzeydedir. Hipertansiyon görülme sıklığı altmış yaşın üzerinde % 60-80'lere kadar ilerlemektedir. Ülkemizde, yüksek tansiyonun görülme sıklığının fazla olmasına rağmen, bunun farkında olan hastaların sadece % 40'ıdır (30). Tansiyonun artış göstermesinde iki önemli etkenin olduğunu söylemek mümkündür. Genetik ve çevresel faktörler tansiyonun yükselmesinde önemli rol oynar. Genetik faktörlerde bazı genetik hastalıklarda olduğu gibi örneğin kromozomun şu noktasında böyle bir bozukluk olduğu için tansiyonun yükselmesine neden olur gibi bir tabir kullanılması söz konusu değildir. Dolayısıyla birçok genin etkileyebileceği biliniyor. Ancak birinci derece akrabanızda, annenizde, babanızda ve kardeşlerinizde hipertansiyon varsa, sizde de var olma ihtimali çok yüksek bir ihtimaldir. Ailevi faktörün önemi burada oldukça fazladır. Çevresel faktörler de ise bu daha çok bireyin yaşam tarzıyla ilgilidir. Beslenme tarzı, kişinin kiloları, stresli bir hayat sürüyor olması ve bazı kazanılan alışkanlıkların tansiyonun yükselmesinde ve ortaya çıkmasında yardımcı oluyor. Tüketilen besinler, çevresel faktörler arasında en önemli etken halini alıyor (31). Tansiyonu ölçmek için kullanılan farklı aletler bulunmaktadır. Civalı aletler zaman içerisinde ayarlarının değişmesi gibi bir sorunu yaşatmadığı için en doğru ölçümü veriyor olsalar da, bunların kullanımı pek pratik olmadığı için diğer türdeki aletler tercih edilebilmektedir. Tansiyon ölçümlerinde aletin manşon kısmı tansiyonu ölçülecek bireyin kolunun üst kısmına sarılır. Dirsek önü çukurunun tamamen açıkta olmasına ve giysilerin kolu sıkılaşmamasına dikkat etmek gerekir. Tansiyonu ölçülen kişi rahat bir şekilde ve kolu kalp hizasında tutacak şekilde otururken, pompa ile basınç oluşturulmaya başlanılır. Bu arada dinleme aleti, dirsek

önü çukurunun gövdeye yakın kısmında tutulup, hafifçe baskı uygulanarak nabız seslerinin olup olmadığı dinlenir. Eğer sesler varsa kayboluncaya kadar basıncı yükseltmek gerekir. Basınç kaybolduktan sonra aletin havası yavaşça indirilerek nabız sesleri tekrar başlayıncaya kadar takibi yapılır. Seslerin ilk duyulduğu sırada aletin göstergesinde okunan rakam sistolik tansiyon değerini vermektedir. Sürekli dinlerken aynı zamanda basınç azaltılmaya devam edilir. Seslerin artık duyulmamaya başladığı sırada göstergedeki rakam da diastolik tansiyon değerini vermektedir (32).

2.5. Sedanter İnsanlarda Tansiyon

Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte, fiziksel olarak yapılan birçok günlük işler birtakım araç gereçlerle yapılmaya başlanmıştır, dolayısıyla da boş zaman etkinlikleri için daha fazla zaman kazanılmasının yolu açılmıştır. Ancak birçok insan sedanter yaşamı destekler niteliktedir. İnsan bedeni her ne kadar hareket etmek ve zorlu fiziksel faaliyetlerini gerçekleştirebilecek nitelikte düzenlenmiş olsa da egzersiz, bir yaşam biçiminin günlük yapması gereken işler arasında değildir.

İnsan vücudu yapması gereken hareketleri her ne kadar yapmadan yaşamını sürdürüyor olsa da, sahip olduğu bazı fonksiyonel özelliklerinin azalacağı ve bu fonksiyonel özelliklerinin de birçok hastalığa yol açabileceğini belirtilmektedir. Hipokinetik hastalıklar sedanter yaşamın sonucunda meydana gelen hastalıklar olarak tanımlayabilmek mümkündür (33). Canlı sistemlerin önemli bir fonksiyonu fiziksel aktivitedir. Organizması üzerinde birçok sisteme etki ettiği gibi biyokimyasal ve hematolojik faktörleri de etkileyebilmektedir. Yapılan araştırmalarda sporun insan organizması üzerindeki olumlu etkileri belirlenmiştir. Uygulanan antrenman eğer fizyolojik temellere dayandırılarak yapılıyorsa verim sağlanır. Kişinin yaptığı spor dalının vücudunun bütün fizyolojik işlevlerine cevap verecek düzeyde ve nitelikte olması beklenir (34). Fiziksel aktivite, dış görünüm ve egzersizin hayatımızdaki önemli yeri olduğunu sedanter yaşam biçimimizle anlamaya başlarken diğer yandan da, spor yapmaya bakış açımız değişmeye başladı ve arttı. Sporun sedanter hayatımızı olumlu yönde etkilemesi iş hayatımızda da olumlu etkilediğini görmüş oluruz. Yaşam kalitemizin artması sporun ve düzenli egzersizin hayatımızdaki yerini tüm toplumumuza anlatmak, teşvik etmek gereklidir.

Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesini (quality of life),”hedefleri, beklentileri, standartları, ilgileri ile bağlantılı olarak, kişilerin yaşadıkları kültür ve değer yargılarının bütünü içinde durumlarını algılama biçimi” olarak tanımlar. Bir diğer ifadeyle; yaşam kalitesi, kişinin içinde yaşadığı sosyokültürel ortamda kendi sağlığını öznel olarak algılayışını tanımlamaktadır (35).

Toplumdaki sedanter yaşam biçimi, birçok sağlık problemlerine neden olmaktadır. Bu tarz yaklaşım 50 yaş ve üzeri kişilerde yüksek tansiyon, kassal zayıflık, obezite, postür bozuklukları ve diyabet gibi hastalıkların artması toplumda sıkça görülmektedir. Organizmamızın bu yaşlardaki fiziksel aktivitesindeki düşüklük ilk ortaya çıkan olumsuz değişikliklerden biridir. Kalp atım volümündeki azalma, kalbin dakika volümünde de, azalmaya yol açabilir. Damarlardaki çeperler kalınlaşarak sertleşmeye yol açar, bu da skleroz geliştirebilir ve bu da kan basıncını artırabilir (36). Sedanter yaşam tarzı, kişinin günlük yaşamındaki aktivite dışındaki yaşamının sportif hareketlilikle alakası olmama durumudur. Dünyamızda teknolojinin ilerlemesi ve yaygınlaşmasıyla birlikte sporun hayatımızdaki yerinin kısıtlandığını görüyoruz. Her yöne ve yere araç vasıtasıyla gitmek yiyeceklerimizi çok kolay hazırlamak, merdiven yerine asansörleri veya yürüyen merdivenleri kullanmak günlük yaşamımızdaki aktivitelerimizi kısıtlarken aynı zamanda da, tüketmemiz gereken günlük enerji gereksinimini engellemiş oluyoruz (37).

Bedensel egzersizlerin sistemli olarak yapılması, sağlık için önemi bir kez daha vurgulamaktadır. Kasların, eklemlerin, kemiklerin, kalp-damar sistemi ve işlevlerinin en uygun şekilde çalışması egzersiz sayesinde sağlamaktadır. Düzenli yapılan egzersizlerle solunum, sindirim, boşaltım ve iskelet kas sistemlerinin hedeflenen düzeyde kalması sağlanır. İnsan bedeninin hareket yeteneğini kaybetmesi ve sağlık problemlerinin ortaya çıkması uzun süre hareketsiz kalmaktan kaynaklanmaktadır. Egzersiz sırasında kronik damarlardan geçen kan miktarı damarların da genişlemesini sağlayarak kalbin her bölümüne daha fazla kan gitmesini sağlar. Orta düzeydeki hipertansiyonda düzenli yapılan aerobik antrenmanlar sayesinde kan basıncı düşer. Ayrıca egzersizin biyokimyasal değişkenler üzerine etkisi, devam eden bir araştırma halini almıştır. Karbonhidrat, lipid metabolizmasını olumlu yönde etkilediği ve vücut ağırlığında, yağ depolarında, total kolesterol seviyelerinde azalmalar olduğu görülmektedir.

Normal tansiyon değerleri nelerdir? Genel olarak her bir bünyenin tansiyon değerleri o bünyenin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla tansiyonun dklğnden veya yüksekliğinden konuşulması için her bir birey ara ara kendi tansiyonunu ölçerek bir kenara kaydetmesi gerekir. Farklı kişilerin farklı tansiyon değerlerinin olabilmesinden bahsettik, yalnız kabul etmiş olduğumuz sınır değerlerden bahsetmek gerekir. Uzun araştırmalar sonucunda yaın artmasıyla beraber azda olsa beraberinde sistolik (büyük) tansiyon 120-140 veya halk arasında 12-14 söylendiği gibi, distolik (küçük) tansiyon için 70-90 ya da 7-9 gibi değer arası belirlenmiştir (38). Küçük atardamarların i çaplarının daralması sonucu damar sisiteminde meydana gelen direncinin artması yüksek tansiyon olarak tanımlanır. Bu durumda damar esnekliğinin azalması ile birlikte büyük damarların kan atımı sırasında yeterince genileyemeyeceğinden sistol basıncı yükselir ve diastol basıncı der. Yüksek tansiyon kalp ve damar hastalıklarına beyin kanamalarına yol açar, arteroskleroz ve miyokart enfarktüsünü hızlandırır, gözde retina damarlarını yıkıma uğratarak bozar, böbrekte işlev bozukluklarına yol açar, kol ve bacak arterlerinde meydana getirdiği yıkım sonucu yürümede güçlükler yaşanır (39).

Yüksek tansiyon sinsi bir hastalık olup, bu özelliğinden dolayı her yaşta ve her insanda bulgular saptanabilir. Genellikle belirti vermeden ortaya çıkar ve bazı hallerde birey, yüksek tansiyon sorunu olup olmadığını bilmeden yaşamına devam eder. Egzersiz kan basıncını düşürür bu sayede kullanılan ilacın dozu azaltıla bilinir ya da ilaca hiç gereksinim duyulmadan kişi yaşamını sürdürebilir. Kalp gibi bir diğer kronik hastalıkların yaşanması riski azalır, bireyi enerjik kılar, stresi uzaklaştırır. Vücut ağırlığının kontrol edilmesine, kasları ve kemikleri kuvvetlendirilmesine yardımcı olur (40).

Yüksek kan basıncı erken ölümlerin en önemli nedenlerinden birisidir. Sistolik basıncı (büyük tansiyon) yala birlikte artarken, diastolik tansiyon (küçük tansiyon) en yüksek seviyesinde orta yaşta ulaşıp, sonrasında da azalmaktadır. Genç insanlarda tansiyondaki anormalliklerin en sık görüleni küçük tansiyondaki yüksekliktir. Genç olmak tansiyon yüksekliği olmayacağı anlamına gelmemektedir. Erken tanı hayat kurtarıcı olabilir.

2.6. Sporcularda Tansiyon

Kanın damarların iç duvarına yaptığı basınç tansiyon olarak adlandırılır. Kalbin kasılmasıyla gerçekleşen kanın dışarı pompalanmasına sistol, dinlenme sırasında kalbin kanla dolmasına ise diastol denir. Kan basıncında meydana gelen değişiklikler, egzersiz ya da vücut pozisyonu değişikliklerinin kalp, damar ve kan dolaşımı üzerinde yaptığı baskıları göstermektedir. Özellikle kalbin dakika volümü ve en yüksek oksijen kullanımı maraton gibi dayanıklılık gerektiren sporlarda maksimal düzeydedir. Burada esas olan kalbin atım hacmidir. Maksimal atım sayısı az çok kondisyonu farklılık gösteren kişilerde benzerdir. Fiziksel ve ruhsal bakımından iyi olan bir sporcuda, kalp atım hacminin artışına bağlıdır. Buradan miyokardın kuvvetli olduğu anlamı çıkmaktadır. Etkisi güçlü olan egzersizlerde, sistolik kan basıncında görülen artış diastolden daha büyüktür ve buna bağlı olarak ta nabız basıncı da artmıştır (41). Spor yapan kişilerde sedanter yaşam süren kişilere göre kan basıncı seviyesi daha düşüktür. Egzersizin düzenli yapılması yüksek tansiyonu düşürmektedir. Durağan bir kas çalışmasında kan dolaşımında artış yerini basıncı artırırken, dinamik bir kas çalışmasında ise kan dolaşımı gelişir.

Kalp, egzersiz sırasında basınç yükü ve hacim yükü ile karşılaşır. Sol kapakçığın kalp kasının kasılma devresi sonucu çapı büyür ve kalp pompaladığı kanı arttırır. Dakika hacmini yüksek seviyede uzun süre devam ettirir. Sürekli spor yapanlarda sağ karıncık boşluğunda büyüme görülür. Sporcunun kondüsyon kuvveti artış gösterdikçe kalp büyümesi de buna bağlı olarak artış gösterir. Yaptığı işe uyum sonucu sporcu kalbinin büyümesi gerçekleşir. Oluşan bu büyüme hastalıklı bir durum ile ilgisi olmamakla birlikte, normal bir büyümedir. Düzenli egzersiz çalışmaları yapanlarda kalbin gelişmekte olduğu ve biraz büyümüş güçlü bir kalbin oluşturduğunu göstermektedir. Kalp, egzersizlerde meydana gelen kuvvet ve hacim yükü ile karşılaşır. Sol kapakçığın kalp kasının kasılması ile birlikte çapı da büyür (42). Dayanıklılık gerektiren spor branşlarında kalbin dakikada pompaladığı kanın fazlalığı ve dakika hacminin büyütülmesi kalbin iç volümünün geliştirilmesine bağlıdır. Bu oluşum güç çalışmaları ile elde edilmektedir. Kalbin güçlenmesi, kalp atım sayısında azalmaya ve ekonomik bir çalışma içine girmesine neden olur.

Egzersiz ile birlikte şeker hastalığı, yüksek tansiyon, aşırı kilo ve hareketsizlik gibi risk faktörlerini yok ederek insan organizması üzerinde olumlu etkiler yarattığı herkes tarafından bilinmektedir. Beraberinde ruhsal dengeyi korur. Zihin açıklığı ve enerji seviyesini geliştirir. Kemik ve kas sağlığını desteklemekle birlikte stresi ve kalp hastalıklarını önler. Vücutta oluşan toksinlerin dışarı atılmasına ve kan basıncını düşmesine yardımcı olur (43).

2.7. Vücut Isısı Nedir? Nedenleri Nelerdir?

Ateş yüksekliği, çocukluk çağının en sık yakınmalarından birisidir. Aileler tarafından yanlış değerlendirilerek çoğu zaman uygunsuz tedavi edilen klinik bir durumdur. Ailelerin birçoğu ateş yüksekliğini bulgulardan çok hastalık olarak nitelendirmektedir. Ateşe yaklaşım farklı etnik köken ve inanışlarda farklılık göstermektedir. Vücut ısısı 30-37 °C arası ölçüldüğünde anne babaların beşte biri bu durumu ateş olarak değerlendirip hemen ilaç verilmesi gerektiğini vurgulamıştır (43).

Bundan dolayı anne ve babaların ateşin neden kaynaklandığını, nasıl ölçülüp değerlendirilmesi gerektiğini ve nasıl bir tedavi süreci izlemeleri gerektiği konusunda bilgi sahibi olmaları önemlidir. Ateş sadece bir hastalık değildir. Beraberinde gerçekleşen bir bulgudur. Ateşe neden olan faktörlerin bulunması gerekir.

Ateş, vücut ısısının yükselmesi olarak kabul edilir. Vücut ısısı insanlar için ortalama 37 °C dir. Makattan 38 °C, kulaktan 37,8 °C, koltuktan 37,2 °C üzerinde seyreden vücut ısı değerleri ateş olarak kabul edilir. Bazı biyokimyasal reaksiyonlarının meydana gelmesi sonucu ateş oluşmaktadır. Kan akımı, kalp ve kas hareketleri, bağırsak hareketleri ve vücut organlarının çalışmasına bağlı olarak ısı açığa çıkar. Vücut ısısının normal değerler arasında tutulması, kan akımı ve derideki ter bezleri ile birlikte sağlanır ve iç ısının artış göstermesi durumunda damarlar genişleyerek bu sebeple meydana gelen terleme sonucunda ısı kaybı gerçekleşmektedir (44). Bakteri ya da virüslerin salgıladığı maddeler, vücudumuzu uyararak endojenpirojen dediğimiz maddelerin artışına neden olur. Bu pirojenler de beyinde hipotalamus da etkisini göstererek önceden ayarlanmış termostat derecesini yükseltirler. Vücut ısısının yükselmesi sırasında titreme, perifer damarlardaki geçici daralmaya bağlı olarak eller ve ayaklarda soğuma hissi gibi bulgular meydana gelir. 37 °C nin üzerinde seyreden her 1 °C lik yükselmeye metabolizma hızı % 10-12 artış

gösterir. Beraberinde sıvı ve kalori ihtiyacı artar, kalp atışları hızlanır. Bütün bunlarda kalp ve solunum sistemine ek yük bindirir. Çevre ısısındaki gelişen değişimlere karşı sabit tutulan vücut ısısı 36,5-37 °C aralarındadır. Çocuklarda sabahın erken saatlerinde vücut ısısı en düşük, 16:00-18:00 saatleri aralarında ise ısının en yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Günlük gelişen değişimler vücut ısı düzeyinin gün içerisinde gerçekleşen döngüsel bir yapıya sahip olduğu bilinmektedir. Normalde günlük oynamalar 0,6 °C kadardır. Ekzojen, endojen ve pirojenlere yanıt olarak ateşin gerçekleşmesinde hipotalamusprimer olarak sorumludur. Koltuk altı bölgesi çocuklarda vücut ısısının ölçülmesinde sıklıkla tercih edilen bir bölgedir. Normalde oral yoldan ölçülen ısı koltuk altına göre 0.5 °C makat ısısı ise 0.8 °C daha yüksektir (45).

Endojenanti piretik sistemdeki nöral ve hü mor al orijinli nöroaktifsubstanslar vücut sıcaklığını sabit düzeyde tutulmasında önemli rol oynarlar. Bunlar glukokortikoidler, melanokortinler, vasopresinlerdir. Beyindeki reseptörlere etki etmesi sonucu ateşi düşürürler. Etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Endojenanti piretik sistemin farmakolojik olarak blokajı ateşi yükseltir, bu sistem ateşin normal fizyolojik olarak gidişini düzenler. Vücut ısısındaki bozulmaların nedenlerini açıklamak için günümüze kadar birçok teori ileri sürülmüştür. Bunlardan başlıcaları: vücut sıvısında meydana gelen değişiklikler, ısının oluşmasına ve ısı kaybına neden olmaktadır. Yeni doğanda sıvı alımı eksik ise ısı yükselmesi görülmektedir. Yalnızca klinikte dehidratasyon her zaman ısı yükselmesi ile birlikte gerçekleşmemektedir. Endokrin özellikle tiroid ve sürenaller de ki fonksiyon bozukluklarının termoregulasyon mekanizmasını etkilediği ileri sürülmüştür. Ancak, bunu destekleyen çok az deneysel ve klinik kanıt vardır.

Doku hasarından kaynaklanan ürünler, termoregulatuvar mekanizmayı bozmasıyla ateşin var olmasına neden olmaktadır. Bu teori klinik ve deneysel olarak gözlemlere en elverişli olanıdır. Hayvan ve insanlar üzerinde yapılan araştırmalarla bu deney belgelenmiştir (46).

Ateşin zararlı etkileri

Oksijen tüketimi 1 °C için % 10 artış gösterir ve bu da kardiorespiratuar rezervi sınırlı olan hastalarda tahammül edilemez. Serebrovasküler bir kaza ya da

kafa travması geçirenlerde oluşan hafif ısı yükselmesi dahi kötü sonuçlar doğurabilir. Febrilkonvulsiyona yol açabilir.

Ateşin yararlı etkileri

Antikor yapımını, T-hücre aktivasyonunu, sitokin yapımını ve makrofaj ve nötrofil fonksiyonlarını kuvvetlendirir. Bazı patojenler çoğalması durumunda yüksek ısıda engellenir. Yüksek ateşte enfeksiyonlara karşı oluşan direnç artış gösterir (47).

2.8. Sedanter İnsanlarda Vücut Isısı

Ateş, hastalarla aileleri tarafından en çok üzerinde durulan ve en sık karşılaşılan hastalık belirtilerinden birisidir. Vücut ısısı, gerçekte hastalığın şiddetiyle orantılı değildir. Bu noktanın vurgulanması fazlasıyla önem taşır. Yoksa yalnızca bulguya (ateş) yönelik tedavi uygulanması, vücut ısısının yükselmesinde ki nedenlerin kesin tanısında ve kökten tedavisinde karışıklıkları oluşturabilir. Ateşin anlamı tam olarak anlaşılammakla birlikte bir uyum sistemi ya da acil durum tanısı olabilir. Fakat birçok meydana gelen hastalıklarda hipotalamus ta ısı düzenlemesinin bozulduğu bilinmektedir. Dolayısıyla ısı üreten ve ısı kaybı sağlayan mekanizmaların etkisiyle vücut sıcaklığı normal kabul edilen düzeyin üzerine çıkabilir. Hipotalamus ta ki vücut ısısını ayarlayan noktanın, çevre sıcaklığına göre ısıtıcıların çalışmasını sağlayan termostatlara benzetilebilir. Günlük yaşamda kullanılan termostatlara göre hipotalamusun sıcaklığı düzenleme fonksiyonu çok daha karmaşık ve ayrıntılıdır. Kullanılan bu merkezler yalnızca ısı üretmekle kalmamakla birlikte, terleme, vücut sıcaklığının düşmesi için çevresel damarların genişlemesi ile buna benzer olaylar üzerin de etkisini göstermektedir. Böylelikle vücut ısısının yükselmesini azaltıcı unsurların hipotalamusta ve çevresel organlarda olduğu anlaşılabilir. Hiç bir ilaç gerçekte vücut ısısının düzenleyici merkezleri doğrudan etkilemez.

Ayrıca vücut sıcaklığı kalori üretiminin düşmesiyle olmamakla birlikte hipotalamusun kontrolü altında çevrel kan dolaşımının hızlanması ve terlemeye bağlı ısı kaybının yükselmesiyle sağlanır. Vücut ısısının yükselmesi sonucu ilaçlar ya da dışarıdan vücut yüzeyine ısı kaybını hızlandıracak yöntemler (buz, ıslak kompres vb) uygulayarak düşürülme sağlanır (48). Sağlıklı bir insanda her ortamda olması gereken vücut sıcaklığı 36-37 °C derecedir. Isının aynı kalmasını sağlayan merkez

termoregülasyon merkezidir. Hastalık sürecinde vücutta ısıyı oluşturan ve ısı kaybettiren sistemler etkilendiği için ısı ya artış gösterir ya da düşer.

Vücut sıcaklığı termometre ile ölçülür ve ölçü birimi santigrad (°C) olarak kabul görülür. Isı ölçülen organla göre küçük değişiklikler gösterebilir. Oral yoldan ısı ölçüldüğünde normal değerleri en az 37,2° C en fazla ise 37,7 °C'dir. Rektal yoldan ısı ölçümünün normal değeri 37,5 °C, çocuklarda ise 37,7 °C'dir. Koltuk altından ısı ölçümünün normal değeri ise 36,5 °C'dir. Vücut sıcaklığının artış göstermesi sonucu nabız sayısı yükselir, metabolizma artar, solunum hızlıdır. Ateşin sistemlerin çalışmasını genel olarak hızlandırdığı bilinmektedir (49).

İnsan vücudu sürekli hareket etme ihtiyacı duyar. Bütün canlılarda olduğu gibi insanlar için de doğa koşulları ile sürekli çaba göstereceği, kendini savunabileceği ve karşılaşılabilecek en kötü durumlarda dahi olsa ihtiyaçlarını kendilerinin sağlayabileceği bir yapıya sahiptirler. Bu koşulların ve içinde bulunduğumuz durumların kaçınılmaz sonucu olarak, hareket azlığından kaynaklanan sağlık sorunları ortaya çıkmış ve hareketsizlik yaşamın insanı tehdit eden, yaşamını riske atan bir durum haline gelmiştir (50).

Sedanter yaşamın neden olacağı durumlar iyi bilinmektedir. İnsanlar daha aktif oldukları da, kanser ve diyabet riskleri, kalp hastalıklarından ölüm riski azalır. Vücut ağırlıklarını yönetmeleri daha kolay olur. Fiziksel iş kapasiteleri artabileceği gibi kas ve kemik sağlıkları, aynı zamanda yaşam kaliteleri de olgunlaşır. Fiziksel aktivitenin yapılması doğrultusunda yalnızca beklenen yaşam süresinin uzaması değil beraberinde yaşam kalitesinin de artış göstereceği araştırma sonuçlarıyla kanıtlanmıştır (51).

2.9. Sporcularda Vücut Isısı

Vücudun savunma mekanizmalarından biri olan ateş, kendi başına bir hastalık olmamakla birlikte hastalık belirtilerinden birisidir. Doku hasarı, enfeksiyon, ödem, aşı gibi nedenlerle vücut ısısını düzenleyen termoregülatör merkezdeki dengenin bozulması ile meydana gelen bir bulgudur. Ateş vücudun enfeksiyonla savaşarak, mikroorganizmaların ideal üreme ortamını değiştirmesini sağlar. Fakat çalışmalar belirli bir ısıdan sonra (38 °C üzerinde) vücut proteinleri zarar görmeye başladığından ve febrilkonvülsiyonlar meydana geldiğinden, vücut ısısı gerekli

müdahalelerle 38 °C derecenin altında olmalıdır (52). Ayrıca sağlık açısından da önemi olduğu kabul görülen ve düzenli egzersiz yapma alışkanlığının kişiye kazandırılması açısından önemlidir (53).

Isı oluşumu ve ısı kaybı mekanizmaları arasında dinamik bir denge ile vücut sıcaklığı sağlanır. Uygulanan ağır egzersizlerde kasa binen yükün artması yani maksimum oksijen kullanımının yükselmesi oranında ısı üretimi ile ısı kaybı arasındaki fark, vücutta ısı üretiminde artma ile sonuçlanarak ısı kayıp mekanizmaları devreye girer ve fazla ısının vücuttan uzaklaştırması sağlanır. Çevre ısısının yükselmesiyle birlikte kondüksiyon, radyasyon ve konveksiyon ile ısı kaybı azaltılır. Sporcular başarılı olabilmek adına daha fazla çalışmak ve kapasitelerini olabildiğince fazla zorlamak durumundadırlar. Bu nedenle sporcular yoğun tempo nedeniyle farklı çevre şartlarında spor yapmak mecburiyetinde kalabilmektedir.

Sıcak ve soğuk hava koşullarının yanında yüksek rakım sporcuların performans sınırlarını kötü yönde etkileyebilmektedir. Sıcak ve nemli havalarda yapılan fiziksel etkinliklerde vücut ısısından sorumlu mekanizmaların devreye girmesine karşı vücut sıcaklığı normal düzeyde kabul görülen aralıkta tutulmayabilmektedir (54).

İnsanlar çevre ısısının değişmesi durumunda vücut iç ısıları sabit kalan canlılardır. Vücuttaki derin dokuların sıcaklıkları ateşli bir hastalık olmadığı takdirde 37°C de sabit tutulmaya çalışılır ve gün içerisinde de $\pm 0,6^{\circ}\text{C}$ ' lik bir değişme söz konusudur. Vücuttaki ısı dengesinin korunması ısı oluşumu ve ısı kaybı arasındaki denge ile gelişir. Vücut iç ısısının yükselmesi sonucu ısı kaybı mekanizmaları devreye girerek vücut termolizis ile ısı kaybeder. Vücut iç ısısı düşüş yaşadığı zaman ise termogenezis mekanizmaları devreye girer ve vücut iç ısısı arttırılmaya çalışılır (55). Temel koşullarda ısı oluşumunun (M) minimum değeri 80 watt kadardır. Egzersiz sırasında ise 800 watt düzeyine çıkar. Kısa bir süre için 1600 watt olur. Kas aktivitesi ile ısının meydana gelmesi genç bir sporcuda 15-20 kat arttığı belirtilmiştir. Örneğin maratoncuda 2-2,5 saatlik koşuda 650 m² metabolik ısı oluştuğu görülmektedir.

Sporcud a sıcağa uyum (aklimatize) oluşum bulguları

Kalp atım hızı azalır, deri kan akımı artar, kan hacmi artar, kas kan akışı artar (%5-13), kan basıncı uygun bir şekilde devam eder. Terleme hızı artar (%100), terlemenin düşük sıcaklıkta başlaması ile birlikte terin buharlaşma hızı artar ve terle tuz kaybı azalır (5 mEq/L) Rektal ve deri ısısı düşer, metabolizmada değişme görülmez, kas glikojen kullanımı azalır, kan laktat birikimi azalır, oksijen kullanımı değişmez. Sıvı dengesi kuvvetlenir. Susama hissi güçlenir. Elektrolit kaybının azaldığı görülür. Total kan ve plazma hacmi artar. Merkezi sinir sisteminde, şuursuzluk düzeyinde, baş dönmesi, bulantı, huzursuzluk vesenkopa karşı dayanma gelişir. Sporcud a vücut ısısının yükselmesine (hipertermi) bağlı olarak termal yaralanmalar: ısı krampları, ısı baygınlığı, ısı yorgunluğu (bitkinliği), ısı çarpması oluşur (56).

2.10. Kalp Çalışma Sistemi

Kalp göğüs boşluğunda, akciğerlerin arasında ve göğüs kemiğiyle kaburgaların koruması altındadır. Kalbin alt kısmı ise diyaframa yaslıdır. Son derece güçlü bir kas olan kalp, kısmen her insanın kendi yumruğu kadar büyüklüktedir.

Bir yetişkinin kalbi, ortalama 300 gram kadardır. Kanı vücudun tüm kısmına ulaşacak kadar basınçla pompalamak ve sürekli dolaşımını sağlamak kalbin görevlerindedir. Kalp bir günde pompalayacağı kan miktarı yaklaşık olarak 4 bin 730 litredir (57). Kalp, vücudumuzun motorudur. Anne karnındayken çalışmaya başlar ve ölünceye kadar çalışmasını sürdürür. Atardamar ve toplardamarlar ile kalp tüm vücudumuza gıda maddelerini ve oksijeni gönderip orada biriken pislikleri de dışarı atılmak üzere akciğer ve böbreklere sevk edilmesini sağlar. Kalbin kasları içerisinde, kendini beslemek üzere kan damarları bulunur. Bu damarlar ince kollara ayrılarak tüm kalbin beslenmesini sağlarlar. Kalbin bu ana damarın kireçlenip sertleşmesiyle kalp yeterince beslenemez olur, buna koroner yetmezliği adı verilir.

Atardamarların incelmesiyle bittiği yerde ince toplardamarlar başlar. Gelen kan bu sefer biriken pislikleri alarak önce ince damarlarda toplanır, sonrasında kalın toplardamarlara, daha sonra da ana Koroner Toplardamarında toplanmaktadır. Kalbin sağ kulakçığına pis kanı boşaltır. Kalbin sağ tarafından pompalanan kirli kan akciğerlere, sol tarafından pompalanan temiz kan ise bütün vücuda pompalanır. Kalp

ile akciğerler arasındaki dolaşıma küçük dolaşım, kalp ile bütün vücut arasındaki kan dolaşımına ise büyük dolaşım adı verilir. Kalp atım sayısı ortalama orta yaşlı erkeklerde kalp dakikada 70, kadınlarda ise 73 defa atar.

Bazı kişilerde bu atış 60 olabilir. Bu şekilde olması bir hastalık olduğu anlamına gelmez. Küçük çocuklarda kalp daha hızlı atar. Bebeklerde ise 110-150, 6 yaşa kadar 80-90 atış gösterir. Kan içerisinde milyonlarca al ve akyuvarlar bulunur. Kalpten çıkan bir kan hücresi, 25 saniye süre içerisinde küçük ve büyük dolaşımını yaparak yine aynı noktaya gelir. Buda dolaşımın ne kadar hızlı olduğunu göstermektedir. Kan dolaşımının hızı sadece kalbin basınç uygulamasına bağlı değildir. Atardamarların yumuşaklığı, kanın ne kadar olduğu ve katılığı da dolaşımın hızını etkileyen faktörlerdendir (58). Kalp kası sinirsel impulsa gereksinimi olmamakla birlikte kendi uyarılarını kendi oluşturabilen bir kastır. Otonom sinir sisteminin denetimi altında kalbin çalışması gerçekleşir. Sempatik sinirler kalbin kasılıp ve gevşeme hareketlerini hızlandırırken, parasempatik sinirler yavaşlatılmasını gerçekleştirir. Kalp, sürekli kasılıp gevşeyerek çalışır. Bu nedenle kalbin kasılmasına sistol, gevşemesine ise diastol denir. Kalpte her iki kulakçık ve karıncık ile birlikte kasılıp gevşer. Kulakçık ve karıncıkların kasılıp gevşemesi kanın hareketi için itici bir kuvvet oluşturur. Bu kasılıp gevşeme hareketi birbirine zıttır. Kulakçıkların her ikisi aynı anda sistol durumundayken karıncıklar diastol konumuna geçerler. Kalbin sistol ve diastol hareketine kalp atışı adı verilir. Diastol de kulakçıklar kanla ile dolar. Kanla dolduktan 0,1 saniye içerisinde sistol dönemi başlar. Bu dönemde karıncıklar diastol halinde olup kuvvetin etkisiyle sağ kulakçık ve sağ karıncık arasındaki triküspit, sol kulakçık ve sol karıncık arasındaki mitral kapakçıklar açılır. Böylece kulakçıklardaki kan atrio-ventriküler deliklerden karıncıklara geçer ve karıncıklar kanla dolar. Karıncıkların sistolünde artan kuvvet nedeniyle triküspit ve mitral kapaklar kapanır. Dolayısıyla kanın kulakçıklara geri dönüşümü engellenir. Sağ karıncıktaki venöz kan Arteria Pulmonalis girişindeki seminular kapakçıkların açılmasıyla birlikte akciğerlere, sol karıncıktaki arterial kan ise aort girişindeki valvula aortun açılmasıyla aorta, oradan da bütün vücut dokularına dağılır (59).

2.11. Sedanter Bireylerde Nabız

Kalbin sistole geçmesi sonucunda, kan basıncında meydana gelen değişikliklere uyacak şekilde, arterlerdeki (atardamarlarda) genişleyip daralmanın gözle görülmesi veya elle hissedilmesine nabız nedir. Nabzın ölçülebilmesi için, atardamarın sert bir yüzeye, örneğin kemiğe temas etmesi ve deriye yakın olması gerekir. Bilek, şakak, uyluk ve boyundaki atardamarlar nabzın en kolay ölçüldüğü yerlerdir. Nabzın sayısı; yaşa, cinse, heyecana, hareketliliğe ve soğuğa bağlı olarak değişiklik gösterir. Nabzın sayısında, şeklinde ve basıncında değişiklikler olması hastalıklara bağlıdır. Normal nabız değeri, yetişkinler için 60 ila 100 arasındadır. Erkeklerde ortalama 70, kadınlarda 80'dir. Yeni doğan bebeklerde ise 140 ila 150 civarında değişiklik gösterir, yaş ilerledikçe bu sayı azalır.

Ateşli geçirilen hastalıklarda, kansızlık durumunda, tiroit bezinin fazla çalışmasında, nefes darlığını meydana getiren akciğer hastalıklarında, heyecan, korku ve aşırı hareketlilik vb. durumlarda nabız sayısı fazlasıyla yükselir. Modern yaşamın neden olduğu bedensel hareketsizlik, her yaş grubundaki insanları kötü yönde etkilemektedir. Sedanter (hareketsiz), bir yaşam tarzı fazlasıyla sağlık problemlerini de beraberinde getirdiği için yüksek kolesterol, obezite, ve hipertansiyonun artış göstermesine neden olmaktadır. Orta yaş ve üzeri dönemlerde yüksek tansiyon, diyabet ve koroner arter, kassal zayıflık, postürel bozukluk gibi tetikleyici faktörlerinin artması, göğüs kafesi esnekliği ve solunum kapasitesinde kayıplar, karın kaslarının da zayıflaması ile birlikte sindirim ve boşaltım güçlükleri, duruş bozukluğu, tüm kaslarda güç, esneklik, dayanıklılık gibi özelliklerde işlev kaybı ve kolay sakatlanma, kemik mineral yoğunluğunda kayıplar, eklem kireçlenmesi ve işlev kaybı, kan şekeri ve kan lipid düzeylerinin artması, gibi kötü etkiler uzun süreli hareketsizliğin organizma üzerindeki olumsuz etkileridir (60).

Bununla birlikte gerçekleşen kalbin atım hızında görülen azalmayla birlikte, dakika volümünde de azalma yaşanabilmektedir. Kan basıncı artış olabileceği gibi damar çeperleri kalınlaşır. Bunun sonucunda organ ve ekstremitelere olan kan akışı azalır (61). Egzersiz ve sağlık arasındaki ilişkinin birlikte denge oluşturduklarını ve egzersizin hastalığı önleyici etkisi olduğu bilinmektedir. Yapılan egzersiz programlarının sonucunda kalp kasının güçlenir ve buna bağlı olarak kalbin atım

sayısı azalır. Egzersiz yapanlarda spor yapmayanlara göre kalp atım hızında meydana gelen artış daha fazladır. Çünkü kalp kasının kuvvetlenmesi sonucu kalbin pompalama gücünün artmasıyla beraberinde kan miktarının da artışı gerçekleşir. Aynı zamanda, kaslardaki kılcal damar sayısı da artış gösterir (62). Egzersiz ile birlikte artan vücut dokularının oksijen ve besin ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına gerekli olan kan akımını gerçekleştiren dolaşım sisteminde de, egzersize uyum sağlamak için bazı değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimlerin nedeni ise kalp atım hızında ve kalp atım volümünde meydana gelen artışlardır.

Sedanter yaşamda kalbin dakikada atım sayısı 70-72 civarındadır. Yapılan bütün çalışmaların sporcuların nabız değerlerinin hareketsiz yaşam tarzını benimsemiş insanların nabız değerlerine göre daha düşük olduğu söylenebilir. Antrenmanın damar sistemi üzerindeki etkilerinden dolayı antrenman sırasında sistolik kan basıncında artış meydana gelirken, istirahat sırasında damar çapındaki rahatlamadan kaynaklanan sistolik kan basıncında düşme görülmektedir. Dolayısıyla da burada ki dolaşım sisteminin antrenmanla olan uyumu ilişkilendirilir (63).

2.12. Sporcularda Nabız

Nabız, kalbin bir dakika içerisindeki kasılma sayısı yani kalp atım hızıdır. Kalp atım hızı bireyden bireye ve aynı bireyde farklı zamanlarda yapılan ölçümlerde değişiklik gösterebilir. Fakat dinlenik durumda kalp atım hızı yaklaşık olarak 70 atım/dk olduğundan bu değer normal kabul edilmektedir. Sporcularda bu değer daha düşüktür. Çünkü sporcuların kalp atım hızları en yüksek düzeye daha geç ulaşır.

Bunun nedeni de uygulanan antrenmanlar ile atım volümünün artış göstermesidir. Kalpten bir atımda pompalanan kan miktarı yükseldikçe, dinlenik durumundaki kalp atım hızı da bununla birlikte azalmaktadır. Çünkü kalbin atım volümünün artış gösteriyor olmasına karşın, dinlenik durumundaki kalp debisinin değişmemesidir. Sporcularda bu nedenle atım hacmi yaklaşık 100 ml'tye artış gösterirken kalp atım hızının ise 50 atım/dk gibi bir değere kadar düşebilir (64). Metabolizma hızının yükselmesiyle duyulan ihtiyaç nedeni ile atım hacmi de artar, yapılan egzersiz sırasında özellikle bu düzeye kadar olan kan akımındaki yükseliş yalnızca kalp atım hızının artışı ile gerçekleşir. Kalp atım hızı egzersiz

sırasında oksijen almasına karşı olarak değişir. Egzersiz yaparken daha düşük kalp atım hızına uygun bir kalp daha verimli çalışıyor demektir.

Buna bağlı olarak egzersizin yüklenme şiddeti sabitken kalp atım hızı artmakta ise kalbin oksijen alımı da yükselmektedir. Kalbin kan ile dolma süresini, kalp atım hızının yükselmesi kısaltır. Dolayısıyla kalp atım hızı egzersizin şiddetinin oluşturduğu baskının aşamasını belirtir. Bu nedenle egzersizin şiddetini tahmin edilip, antrenman sırasında yüklenmeler kalp atım hızına göre gerçekleştirilebilir. Kalp atım hızı egzersizin başlaması ile birlikte hızla artış gösterir. Sino-atriyal (SA) düğümü uyarılması sempatik nöronlar yoluyla böbrek üstü bezinde norepinefrin hormonun salınması sağlanarak uyarılır ve beraberinde kalp atım hızı artar.

Egzersizin hafif veya orta şiddetli olması kalp atım hızını ortalama 30-60 sn içinde belirli bir sınıra ulaştırır. Kalp atım hızının yükselmesi durur. Dolayısıyla dokulara sağlanan oksijen ve besin maddeleri ile tüketilen miktarlar dengededir. Ancak egzersizin şiddeti yüksek ise egzersizi sonlandırana kadar kalp atım hızı da yükselir (65). Egzersizin sonlandırılmasıyla ilk 2-3 dk' da kalp atım hızı hızla yavaşlar. Gerçekleşen bu hızlı yavaşlamadan daha yavaş bir kalp atım hızı düşüşü görülür. nk yapılan egzersizin derecesi, sporcunun kondüsyonu ile bağlantıdadır. Egzersizin türü ve seviyesine göre kalp atım hızı da farklılık göstermektedir. Kalp atım hızı hareketli egzersizlerde durağan egzersizlere göre daha çok yükselme göstermektedir. Buna bağlı kalarak kalp atım hızı da egzersizin seviyesi ile doğru ilişkidedir.

Kalbin atım hacminin, sporcularda azami atım volümüne bağlı kalarak kalp debisinde artış görülmüştür(66). Kalbin atış hacminin artması ilk başta dayanırlılık sporcularında dinlenme esnasında görülen düşük kalp atım hızına bağlı kalmaktadır. Sedanter kişilerde 70 ml gibi bir lde olan atım hacminin sporcularda düzenli antrenmanlarla 120 ml gibi bir seviyeye çıkmaktadır. Kalp atım sayısının düşüşü atım hacminin artmasına neden olmaktadır. Buradan sporcuların daha kuvvetli ve iyi çalışan bir kalbe sahip oldukları sonucu çıkmaktadır. İstirahat durumunda ancak kalp atım hızı bazı faktörlerden etkilenebilmektedir. Egzersiz ve yapılan antrenmanın kalp atım hızına etki ettiği görülmektedir (67).

Bunlardan başlıcaları; cinsiyet, termoregölasyon (vücut ısısı), beslenme, yaş, duruş, sigaranın etkisi, psikolojik ve çevresel nedenler.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evreni, yaş ortalamaları $17,8\pm 4,4$ yıl, boy ortalamaları $166,0\pm 19,3$ cm ve vücut ağırlık ortalamaları $67,0\pm 25,0$ kg olan, Sakarya ilinde boks spor dalıyla uğraşan sporcular oluşturmaktadır.

3.2. Araştırmanın Örnekleme

En az iki yıl boks yapan, yaş ortalamalar $17,8\pm 4,4$ yıl, boy ortalamaları $166,0\pm 19,3$ cm. ve vücut ağırlık ortalamaları $67,0\pm 25,0$ kg olan 28 gönüllü Sakarya Boks Spor Kulübünün sporcuları araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

3.3. Materyal ve Metot

Araştırmadaki ilk ölçümler (antrenman öncesi, anında ve sonrası) 2012 yılı Sakarya Boks İl Temsilciliği faaliyet programında yer alan 15.04.2012 tarihinde yapılan İller Arası Teşvik Müsabakası öncesindeki 12 haftalık hazırlık devresi sonunda tek tek sporculardan alındı. İkinci ölçümler de (müsabaka öncesi, anında ve sonrası) yine 2012 yılı Sakarya Boks İl Temsilciliği faaliyet programı dahilinde 15 Mayıs da 'Valilik Kupası' adı altında yapılan İller Arası müsabakasında yapıldı.

Her iki ölçümde de değerlerin alınması aynı, antrenman öncesi, antrenman anında, antrenman sonrası, müsabaka öncesi, müsabaka anında ve müsabaka sonrasında gerçekleştirildi.

Çalışmadaki antrenmanla müsabaka arasında aynı değerler biri biriyle karşılaştırılarak alınan sonuçlar istatistiksel olarak SPSS 17,0 programında değerlendirildi. Müsabakalarda alt minikler, üst minikler, yıldızlar, gençler ve büyükler yaş kategorilerinde mücadele etmişlerdir (68).

Sporculara yaptıkları müsabakalarda ölçümleri başta tansiyon ve nabız olarak 'Omron' tansiyon aletiyle, 'Comfort Model 210 DM' ısı ölçerle vücut ısıları ölçüldü.



Şekil 1. Sporcuların tansiyon ve nabız değerlerinin ölçülmesi



Şekil 2. Sporcuların vücut ağırlıklarının ölçülmesi.



Şekil 3. Sporcuların vücut ısı değerlerinin ölçülmesi



Şekil 4. Sporcuların müsabaka sonrası dinlenmeye alınması



Şekil 5. Sporcuların antrenman öncesi verilerinin alınmadan önceki dinlenme durumları.



Şekil 6. Sporcuların antrenman öncesi tansiyon ve nabız değerleri alınırken



Şekil 7. Sporcuların antrenman öncesi vücut ısı değerleri alınırken



Şekil 8. Sporcuların müsabaka ortamı görüntüleri



Şekil 9. Sporcuların müsabaka ortamı görüntüleri



Şekil 10. Sporculardan müsabaka sırasındaki tansiyon ve nabız değerlerinin alınması



Şekil 11. Sporculardan müsabaka sırasındaki vücut ısı değerlerinin alınması

3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Ölçümler sırasında sporcular arasında rahatsızlıklar vardıysa araştırmaya dâhil edilmemiştir. Kulüp sporcularından gönüllü olmayan sporcular araştırmaya dâhil edilmemiştir. Sporcularda boks branşıyla iki yılın altında devam eden araştırmaya alınmamıştır.

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada tanımlayıcı istatistikler ve bağımlı gruplarda t testi kullanıldı. Bağımlı gruplarda t testi analizinin seçilmesindeki neden, antrenman ve müsabaka değerlerinin aynı sporcular için karşılaştırılacak olmasıdır. Veriler SPSS 17.0 programı ile analiz edildi. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak belirlendi.

4. BULGULAR

4.1. Boksörlerin Fiziksel Bilgileri

Tablo 1. Boksörlerin Fiziksel Bilgileri

Parametreler (n=28)	Minimum	Maksimum	Art. Ort. ± SS
Yaş (yıl)	12	28	17,8±4,4
Vücut Ağırlığı (kg)	36	81	67,0±25,0
Boy (cm)	145	178	166,0±19,3

4.2. Boksörlerde Antrenman ve Müsabaka Tansiyon Bulguları

Tablo 2. Antrenman ve Müsabaka Tansiyon Değerleri İçin t-testi Sonuçları

Parametreler	n	Art. Ort. ± SS	P
Antrenman öncesi Sistolik tansiyon (mmHg)	28	132,64±16,59	0,000*
Müسابaka öncesi Sistolik tansiyon (mmHg)	28	117,64±8,33	
Müسابaka öncesi Diastolik tansiyon (mmHg)	28	65,60±9,90	0,001*
Antrenman öncesi Diastolik tansiyon (mmHg)	28	76,10±9,61	
Antrenman esnası Sistolik tansiyon (mmHg)	28	135,03±13,05	0,867
Müسابaka esnası Sistolik tansiyon (mmHg)	28	134,46±14,81	
Antrenman esnası Diastolik tansiyon (mmHg)	28	70,71±9,93	0,517
Müسابaka esnası Diastolik tansiyon (mmHg)	28	73,14±15,43	
Antrenman sonrası Sistolik tansiyon (mmHg)	28	119,17±12,36	0,004*
Müسابaka sonrası Sistolik tansiyon (mmHg)	28	110,67±7,01	
Antrenman sonrası Diastolik tansiyon (mmHg)	28	68,28±11,02	0,280
Müسابaka sonrası Diastolik tansiyon (mmHg)	28	65,14±10,29	

*p<0.001

4.3. Boksörlerde Antrenman ve Müsabaka Vücut Isısı Bulguları

Tablo 3. Antrenman ve Müsabaka Vücut Isısı Değerleri İçin t testi Sonuçları

Parametreler	n	Art. Ort. ± SS	P
Vücut ısısı antrenman öncesi (°C)	28	36,31±0,29	0,218
Vücut ısısı müsabaka öncesi (°C)	28	36,67±0,39	
Vücut ısısı antrenman esnasında (°C)	28	37,44±,36	0,000*
Vücut ısısı müsabaka esnasında (°C)	28	37,58±0,32	
Vücut ısısı antrenman sonrası (°C)	28	36,16±0,26	0,743
Vücut ısısı müsabaka sonrası (°C)	28	36,08±0,21	

*p<0.001

4.4. Boksörlerde Antrenman ve Müsabaka Nabız Bulguları

Tablo 4. Antrenman ve Müsabaka Nabız değeri için t testi sonuçları

Parametreler	n	Ortalama±SS	P
Antrenman öncesi nabız (adet/dk)	28	79,28±8,07	0,571
Müsabaka öncesi nabız (adet/dk)	28	88,17±10,24	
Antrenman esnası nabız (adet/dk)	28	209,85±7,70	0,187
Müsabaka esnası nabız (adet/dk)	28	206,60±20,11	
Antrenman sonrası nabız (adet/dk)	28	75,25±5,02	0,000*
Müsabaka sonrası nabız (adet/dk)	28	77,21±4,33	

*p<0.001

TARTIŞMA

Çalışmada boksörlerin boy uzunluklarının ortalaması $166,0\pm 19,3$ cm vücut ağırlıkları $67,0\pm 25,0$ kg ve yaş ortalamaları $17,8\pm 4,4$ yıl olarak belirlendi. Çalışmada boksörlerin boy uzunluklarının ortalaması $166,0\pm 19,3$ cm olarak belirlendi. Benzer bir çalışmada; hentbolcular ve boksörler arasında değerlendirilen fiziksel parametrelerde, hentbolda boy uzunlukları $1,72\pm 0,02$ cm belirlenirken, boksörlerde gözlemlenen değer ise; $1,65\pm 0,05$ cm olarak belirlendi (69).

Yine benzer bir çalışmada ise; milli olan ve milli olmayan taekwandocuların bazı fiziksel parametreleri incelenirken, erkek milli taekwandocularda; boy uzunlukları $1,81\pm$ cm olarak belirlendi, erkek milli olmayan taekwandocularda ise $1,76\pm 5$ cm olarak belirlendi. Çalışmanın devamında ise, bayan milli taekwandocularda boy uzunlukları ise; $1,72\pm 0$ cm olarak belirlenirken, bayan milli olmayan taekwandocularda bu oran $1,64\pm 0$ cm olarak belirlendi (70).

Farklı bir çalışmada ise; yıldız milli ve amatör erkek badmintoncuların boy parametreleri değerlendirildiğinde; milli sporcularda, $1,51\pm 0,04$ cm amatör sporcularda ise $1,49\pm 0,05$ cm olarak belirlendi (71).

Elit sporcularda vücut kompozisyonu ile maksimal oksijen kapasitesi arasındaki ilişkiyi bulmak amaçlı yapılan çalışmada erkek sporcularda $175,55\pm 1,08$ cm bayan sporcularda ise; $162,06\pm 1,62$ cm olarak belirlendi (72).

Çalışmamızda boksörlerin vücut ağırlıkları $67,0\pm 25,0$ kg olarak belirlendi.

Üst düzey basketbolcuların hazırlık dönemi süresince bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri incelenirken hazırlık dönemi öncesi vücut ağırlığı; $88,60\pm 9,87$ kg hazırlık dönemi sonrası vücut ağırlığı; $87,17\pm 8,70$ kg olarak belirlendi (73).

Çalışmamızda boksörlerin yaş ortalamaları $17,8\pm 4,4$ yıl olarak belirlendi. Yapılan benzer bir çalışmada basketbol ve hentbolcuların fiziksel özelliklerine bakıldığında hentbolcuların yaş ortalamaları, $12,50\pm 0,60$ yıl olarak belirlenirken, basketbolcuların yaş ortalamaları $12,86\pm 0,83$ yıl olarak belirlendi (74).

Başka bir çalışmada ise; Türkiye A milli boks takımı ve Gürcistan A milli boks takımlarının fiziksel parametrelerine baktığımızda Türkiye A milli boks takımının yaş ortalamaları $20,81\pm 2,35$ yıl olarak belirlendi. Gürcistan A milli boks takımında $24,88\pm 3,14$ yıl olarak belirlendi (75).

Çalışmamızda tansiyon değerleri incelendiğinde antrenman öncesi büyük tansiyon $132,64\pm 16,59$ mmHg müsabaka öncesi büyük tansiyon $117,64\pm 8,33$ mmHg müsabaka öncesi küçük tansiyon $65,60\pm 9,90$ mmHg antrenman öncesi küçük tansiyon $76,10\pm 9,61$ mmHg antrenman esnası büyük tansiyon $135,03\pm 13,05$ mmHg müsabaka esnası büyük tansiyon $134,46\pm 14,81$ mmHg antrenman esnası küçük tansiyon $70,71\pm 9,93$ mmHg müsabaka esnası küçük tansiyon $73,14\pm 15,43$ mmHg antrenman sonrası büyük tansiyon $119,17\pm 12,36$ mmHg müsabaka sonrası büyük tansiyon $110,67\pm 7,01$ mmHg antrenman sonrası küçük tansiyon $68,28\pm 11,02$ mmHg müsabaka sonrası küçük tansiyon $65,14\pm 10,29$ mmHg olarak belirlendi.

Konumuzla ilgili tansiyon değerleri alanında yapılan çalışmalara bakıldığında; futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri incelenmiştir. Sistolik kan basıncı ön test: $108,44\pm 6,21$ mmHg, son test: $106,22\pm 5,43$ mmHg diastolik kan basıncı ön test: $70\pm 2,30$ mmHg, son test: $69,67\pm 2,17$ mmHg olarak belirlendi (76).

Bir başka çalışmada ise; yıldızlar Güreş Liginde mücadele eden Denizli Güreş Eğitim Merkezi sporcularının solunum fonksiyonları, kan basıncı ve vücut kompozisyonuna 8 haftalık sezon öncesi hazırlık antrenmanlarının etkisinin belirlenmesi amacıyla planlandı. Sistolik- diastolik kan basıncı, sezon öncesi 8 haftalık hazırlık dönemi başlangıcı ve sonrası olmak üzere 2 kez test edildi. Deneklerin hazırlık dönemi öncesi sistolik kan basıncı, $108,86\pm 8,72$ mmHg, diastolik kan basıncı $79,43\pm 6,52$ mmHg, hazırlık dönemi sonrası, sistolik kan basıncı, $104,96\pm 6,22$ mmHg, diastolik kan basıncı $75,80\pm 4,67$ mmHg olarak tespit edildi. Sistolik ve diastolik kan basıncını hazırlık öncesi ve sonrası ölçüm ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulundu (77).

Diğer bir çalışmada; güreşçilerde fiziksel ve performans etkenleri kan basıncı üzerine etkisi incelendi. Araştırmaya katılan güreşçilerin antrenman öncesi, antrenman sonrası, müsabaka öncesi ve müsabaka sonrası sistolik basınç ve diastolik basınç

değişimleri karşılaştırıldığında istatistiki olarak ($p<0.05$) anlamlı farklılıklar tespit edildi. Araştırmaya katılan güreşçilerin (hafif, orta, ağır sikletlerden) fiziksel ve antropometrik yapıları ile farklı durumlardaki tansiyon değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda bazı parametrelerde negatif ilişki ($p<0.05$) bulunurken bazı parametrelerde pozitif ilişki bulundu (78).

Bir başka çalışmaya baktığımızda yaygın interval antrenmanın kan basınçları belirlenmesi amacı ile yapılan araştırmada çalışma sonucunda interval antrenmanın sistolik ve diastolik kan basıncında anlamlı azalmalar olduğu tespit edildi (79).

Başka bir çalışmada ise; sistolik kan basınçları: oyun kurucu $102,58 \pm 7,51$ mmHg, kanat $106,50 \pm 11,07$ mmHg, piyot $110,20 \pm 6,90$ mmHg, kaleci $105,13 \pm 9,18$ mmHg. diastolik kan basınçları: oyun kurucu $62,54 \pm 7,52$ mmHg, kanat $62,82 \pm 9,97$ mmHg, piyot $64,10 \pm 5,39$ mmHg, kaleci $66,88 \pm 11,15$ mmHg olarak belirlendi (80).

Diğer çalışmada ise; erkek katılımcılarda sistolik kan basıncı değerleri ön test: $135,2 \pm 15,0$ mmHg son test: $122,0 \pm 10,7$ mmHg. kadın katılımcılarda sistolik kan basıncı değerleri ön test: $136,8 \pm 4,8$ mmHg, son test: $123,6 \pm 16,7$ mmHg, erkek katılımcılarda diastolik kan basıncı değerleri ön test: $93,6 \pm 128$ mmHg, son test: $80,4 \pm 9,9$ mmHg, kadın katılımcılarda diastolik kan basıncı değerleri ön test: $92,8 \pm 4,0$ mmHg, son test: $82,5 \pm 14,2$ mmHg olarak belirlendi. Sistolik kan basıncı (SKB) ve diastolik kan basıncı (DKB) parametrelerinde istatistikî açıdan son testler lehine anlamlı farklılıklar meydana getirdiği tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak orta yaşlı erkek ve kadınlarda yapılan düzenli aerobik ve direnç egzersizlerinin deneklerin vücut kompozisyonları üzerinde olumlu etki yaptığı saptandı (81).

Bir başka çalışmada ise; diastolik kan basıncı: futbolcular; $57,5 \pm 10,28$ mmHg, voleybolcular; $52,6 \pm 9,4$ mmHg, basketbolcular; $54,3 \pm 9,33$ mmHg, sedanter grup; $65,2 \pm 6,6$ mmHg olarak belirlendi. Sedanter grubun diastolik kan basıncı diğerlerinden anlamlı bir şekilde yüksek bulundu. sistolik kan basıncı: futbolcular; $111 \pm 16,2$ mmHg, voleybolcular; 104 ± 18 mmHg, basketbolcular; 107 ± 12 mmHg, sedanter grup; $110 \pm 8,59$ mmHg olarak tespit edildi. Futbolcular, voleybolcular, basketbolcular ve sedanter grup kan basıncı değerleri karşılaştırmasında alınan

sonuçlarda diastolik kan basıncı futbolcularda; $57,5 \pm 10,28$ mmHg, voleybolcularda $52,6 \pm 9,33$ mmHg, basketbolcularda $54,3 \pm 9,33$ mmHg, sedanter grupta ise $65,2 \pm 6,6$ mmHg yapılan test sonucu sedanter grubun kan basıncı diğerlerinden anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. Futbolcular, voleybolcular, basketbolcular ve sedanter grup kan basıncı değerleri karşılaştırılmasında alınan sonuçlarda sistolik kan basıncı değerleri futbolcularda $111 \pm 16,2$ mmHg, voleybolcularda 104 ± 18 mmHg, basketbolcularda 107 ± 12 mmHg, sedanter grupta ise $110 \pm 8,59$ mmHg olarak belirlendi (82).

Yine bir başka çalışmada ise; tüm gönüllülerin sol kol altından egzersiz öncesi arteriyal sistolik ve diastolik kan basınçları ölçümleri, tansiyon aleti (mikrofile BP-3AS1-2) ile alınarak değerler mmHg cinsinden kaydedildi. Alınan değerler neticesinde; kayakçılarda sistolik kan basıncı; $110,33 \pm 17,51$ mmHg, voleybolcularda sistolik kan basıncı değeri; $110,46 \pm 16,28$ mmHg olarak belirlendi. Kayakçılarda diastolik kan basıncı değerlerine baktığımızda $68,47 \pm 17,06$ mmHg, voleybolcularda diastolik kan basıncı değeri ise; $74,79 \pm 12,01$ mmHg olarak belirlendi (83).

Benzer olarak yapılan bir çalışmada ise voleybolcularda sistolik kan basıncı $120,00 \pm 0,00$ mmHg kontrol grubunda $121,50 \pm 5,39$ mmHg diastolik kan basıncı voleybolcularda $66,25 \pm 5,00$ mmHg, kontrol grubunda ise $74,12 \pm 4,41$ mmHg belirlendi (84).

Çalışmada ise bağımlı gruplarda t testi analizi sonuçlarına baktığımızda, antrenman öncesi büyük tansiyon ve müsabaka öncesi büyük tansiyon arasında anlamlı bir fark bulunduğunu ve aynı zamanda ($p < 0.05$) antrenman öncesi küçük tansiyon ve müsabaka öncesi küçük tansiyon arasında anlamlı bir fark bulunduğunu gördüğümüz halde ($p < 0.05$) antrenman esnası büyük tansiyon ve müsabaka esnası büyük tansiyon arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Antrenman esnası küçük tansiyonla müsabaka esnası küçük tansiyon arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Antrenman sonrası büyük tansiyon ve müsabaka sonrası büyük tansiyon arasında anlamlı bir fark bulunsa da ($p < 0.05$), antrenman sonrası küçük tansiyon ve müsabaka sonrası küçük tansiyon arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Vücut ısısı ile ilgili çalışma değerlendirildiğinde; antrenman öncesi vücut ısısı $36,31 \pm 0,29$ °C, müsabaka öncesi vücut ısısı $36,67 \pm 0,39$ °C, antrenman esnasında vücut ısısı $37,44 \pm 0,36$ °C, müsabaka esnasında vücut ısısı $37,58 \pm 0,32$ °C, antrenman sonrası vücut ısısı $36,16 \pm 0,26$ °C, müsabaka sonrası vücut ısısı $36,08 \pm 0,21$ °C, olarak belirlendi. Vücut ısısıyla ilgili benzer çalışmalara incelediğimizde; terleme üzerinde evaporatif soğutma için deri sıcaklığı değişim etkisinin egzersiz sırasında herhangi bir etkisinin olup olmadığı araştırıldı. Altı sağlıklı erkeğe bir bisiklet egzersizi uygulandı. $30-23$ °C (% 40 RH) bir ortam sıcaklığında özofagus sıcaklığı (Tes), deri sıcaklığı (Tsk), yerel deri ortalama sıcaklığı, alt sol scapula (Tsl), yerel terleme oranı (MSW) ve deri kan akımı lazer Doppler flowmetre (LDF) tarafından sürekli olarak ölçüldü. Alt sol scapula'nın azalmasına rağmen, sadece terleme başlamasından sonra deri sıcaklığı değişmedi. Yerel terleme oranını vermedi ancak egzersizin erken dönemlerinde geçici ve sürekli artış olduğu, TSL değişikliği oranı yerine, TSL mutlak değeri arasında pozitif ve anlamlı bir etkileşim olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla evaporatif soğutma egzersizin erken aşamalarında lokal deri sıcaklığındaki değişikliklerden etkilenebilir (85).

Bir başka çalışmaya baktığımızda yorucu, ağır egzersizler esnasında vücut ısısı 1000 W'u aşabilir. Üretilen ısının bir kısmı depolanır ve vücut merkezi sıcaklığını birkaç derece artırır. Vücut sıcaklığındaki artışlar merkezi ve deri ısı alıcıları tarafından algılanır ve bu duyuşsal bilgi hipotalamus tarafından uygun tepkiler uyandırmak için süreçten geçirilir. Baroreseptörler ve osmoreseptörlerde ki diğer duyuşsal girdiler bu tepkileri değiştirebilir. Terin buharlaşması ve artan cilt kan akışı vücuttaki ısı dağıtımını için etkili mekanizmalardır. Fakat dehidrasyon ter ve vücut ısı kaybının kapasitesini bozar. Sıcaklık nemli ortam ya da uygun olmayan giyim vücutta ki ısı kaybına neden olabilir. Egzersiz eğitimi, ter oranı merkez sıcaklık ilişkisinin duyarlılığını arttırarak, terleme ve toplam kan miktarının seviyesini arttırmak için başlangıç merkezi sıcaklığını azaltarak egzersizi yapmak için tolerans geliştirir (86).

Başka bir çalışmada vücut ile ortam arasındaki ısı etkileşim geçici rejim dergisi modeli (Gagge modeli) ile bakılmıştır. Matematiksel model vasıtasıyla birçok parametrelere bağlı ısı konforun tespiti ısı duyum (TSENS) indeksi ile tespit edilerek uygulanmıştır. Çalışmadaki ortam, hava durumu ve kişilerin kıyafetleri tek

tip ve ortam olarak uygulanmıştır. Çeşitli sıcak ortamlar için nem, metabolik aktivite düzeyi ve ortalama ısınım sıcaklığı için vücudun ısıl tepkileri değerlendirilmiştir. Değişik şartlar için vücut deri sıcaklığı, deri ıslaklığı ve gizli ısı kayıpları grafikler ile sunulmuştur. Alınan sonuca göre ortam neminin, en önemlisi de vücuttaki gizli ısı kaybının vücut sıcaklığını önemli derecede etkilediğini, farklı metabolik aktiviteler yapan kişilerde iç ortam şartlarının değişiklikler gösterdiğini ve iklimlendirilen hacim içerisinde bulunan sıcak yüzeyler sebebi ile oluşan yüksek ortama ısınım sıcaklığının konfor algılarını etkilediğini göstermesi bakımından önemli olduğunu öne koymuşlardır (87).

Bir diğer çalışmada kan damarı genişletme ve terleme için egzersiz sonrasında çekirdek sıcaklık başlangıçları üzerindeki egzersiz etkilerini araştırmaktı. Bu çalışmadaki yöntemimize baktığımızda 2 ayrı günde 3 erkek ve 3 kadın olmak üzere 6 denekte damar büzülmesi vazokonstriksiyonun gösterilme başlangıcına kadar, bütün bir vücut perfüze takım ortalama sıcaklığı azalttı. Sonra ortalama vücut sıcaklığı vazolidasyon ve terleme açıkça başlayana kadar yavaş yavaş arttırıldı. Çalışmada ya 30 dakikalık iyileşme egzersizini takip eden 15 dakikalık döngü ergometrisini (% 60 MaxVO₂) perform etti ya da 45 dakika egzersiz yapmadan oturup kaldılar. Cilt damar büzülmesinin başlangıcına kadar tekrar denekler soğutuldu ve yeniden bir ısınma periyodu başlatılana kadar takip edildi. Damar genişlemesi ve terleme için, çekirdek sıcaklık başlangıçları 0.49 °C ve 0.19 °C egzersiz sonrası, nispeten (p < 0.05) oranda önemli ölçüde arttı. Hem yemek borusu sıcaklığı hem de ortalama sıcaklık değişimindeki koşullar arasındaki başlangıçları karşılaştırmak için. Terleme (% 10) ve damar genişlemesi kontrolüne kurulan doğrusal deri katkısını kullanan cilt sıcaklıklarındaki değişimleri matematiksel olarak denkleştirdik. Egzersiz sonrası 37,11±0,21 °C, ye 36,56 ± 0,12 °C, ye, buna karşın terleme başlangıcı 36,79 ± 0,18 °C den 37,05±0,23 °C ye çıktı. Aksine, ardışık ölçümler, egzersiz olmadan, damar genişleme başlangıcından farksız olarak terleme başlangıcında da zamana bağlı azalma (0.18) gösterir. Bu veriler, egzersizin sıcaklık düzenleme tepkileri için egzersiz sonrası artarak süregelen bir etkiye sahip olduğunu gösterir (88).

Başka bir çalışmaya baktığımızda araştırmanın amacı, hem 33 °C ortamlarda hem 23 °C egzersiz esnasında hipohidrasyon ya da öhidrasyonun % 5'inin

psikolojik sonuçlarını direk olarak karşılaştırmaktı. Bu doğrultuda gönüllü 8 erkek bakılarak % 60 maksimum oksijen alımında her biri 4 1-h egzersiz süresini şu koşullarda: sıcak-hipohidrasyon edilmiş, sıcak-öhidrasyon edilmiş, ılık-hipohidrasyon edilmiş ve ılık öhiprasyon edilmiş- perform etti. Kalp oranı (KH), rektal sıcaklık, kolun ön kısmı kan akışı ve oksijen alımı minimum 20,40,60 egzersiz olarak ölçüldü. Bütün beden ter oranı her egzersiz süresi için belirlendi. Hipohidrasyon Tre'yi ($p<0.05$) sıcak ortamda vücut ölçümünde %1 azalmayla 0.16 °C ılık ortam (0.08 °C hidrasyon % 1)'den daha çok arttırdı. Üstelik, öhidrasyonla karşılaştırıldığında hidrasyon önkol kan akışını ve ılık ortamdansa sıcak ortamdaki egzersiz esnasında daha çok bütün vücut ter oranını arttırdı. Önkol kan akışı ve bütün vücut ter oranının da ki azalmalar ısı kaybını azaltmış gibi görüldü, dolayısıyla hipohidrasyon edilirken sıcağıdaki egzersiz Tre'deki artış hesaplandı. Bu çalışma sıcağıdaki ekserbat edilen egzersiz esnasında hipohidrasyonun psikolojik sonuçlanırımı ortaya koyuyor ve üstelik, öhidrasyonla karşılaştırıldığında hidrasyon önkol kan akışını ve ılık ortamdansa sıcak ortamdaki egzersiz esnasında daha çok bütün vücut ter oranını arttırdı. Önkol kan akışı ve bütün vücut ter oranının da ki azalmalar ısı kaybını azaltmış gibi görüldüğü belirlenmiştir (89) .

Bir başka benzer çalışmada aerobik performans üzerine cilt ısısının hippohidrasyon etkisini araştırırken 8 sporcudan alınan 15 dk'lık bireysel deneme performans verileri;10 °C, 37±04 °C , 20 °C 37,9±02 °C, 30 °C de 37,9±03 °C, 40 °C 38,0±03 °C olarak belirlendi (90).

Benzer bir çalışmaya baktığımızda; rektal sıcaklık 36,75 °C, 36,32 °C, 37,49 °C, 37,2 0 °C olarak belirlendi. Çalışmada ki yüzey sıcaklık değerlerine göz attığımızda;

Gövde: 34,86 °C, 36,32 °C, 33,58 °C, 32,63 °C., Alt Bacak: 32,66 °C, 33,63 °C, 37,48 °C, 33,63 °C, Alt Kol: 32,80 °C, 36,92 °C, 33,12 °C, 32,18 °C, Ortalama değerler ise; 33,79 °C, 35,52 °C, 34,92 °C, 32,93 °C (91).

Bir diğer çalışmada klinik ortamda termoregülasyon egzersiz ve vücut sıcaklığı ölçümü yapıldığında sıcaklık egzersiz öncesi 39,3 °C –37,6 °C ye yükseldi. 45 dk. çalışma sonrası kaydedilen sıcaklık 40,3 °C, di. 12 km lik yürüyüş öncesi: 37,5 °C, sonrası: 39,4 °C, olarak belirlendi (92).

Uzun süreli egzersiz sırasında hipertermi ve merkezi yorgunluk üzerine yapılan bir çalışmada; % 60 maksimal oksijen tüketimi kullanan erkek deneklerde 40 °C de hipertermi belirlendi termonötrol ise 18 °C di. Çekirdek sıcaklık egzersiz süresince artarak 40,0±0,1 °C, lik zirve değere ulaştı. Egzersiz tükenme 50±3 dk sonra çekirdek sıcaklık 38,0±0,1 °C, olarak belirlendi (93).

Sıcak ortamda uzun süreli egzersiz sırasında yorgunluk başlangıç değeri ve vücut sıcaklığının artış oranı değişmiş hipertermi kritik seviyede oluşup oluşmadığını öğrenmek amaçlı yapılan bu çalışmada; özafagus sıcaklığı: 35,9±0,2 °C, 37,4±01 °C, 38,2±01 °C belirlendi. Suya dalmayla uyarılan bisikletçiler istemli olarak yorulana kadar ısı 40 °C ye kadar arttırıldı, ısı depolama hızının etkisi belirlendi ve teste 37 °C ile yeniden başlandı. Kas sıcaklığı: 40,7, 40,9 °C, Deri sıcaklığı: 37,0 - 37,2 °C belirlendi. Tükenme zamanı vücut sıcaklığına bağlı 36-37 °C, 38 °C başlangıçla 40,1-40,3-40,7-40,9 °C ile kas sıcaklığında bitkinliğe ulaştığı belirlenmiştir. Isı depolamada ise farklı cilt sıcaklığı 38,4±0,04 °C ve 35,6±02 °C olarak belirlendi (94).

Boksörlerle ilgili çalışmaya baktığımızda antrenmanla organizmamızın farklı bölgelerinde vücut ısı düzeyindeki değişiklikleri görüyoruz ve bu doğrultuda çeşitli bilim adamlarına konu olan bu çalışmalardaki yaklaşımında farklı olduğunu görmekteyiz. Bu çalışmada genç boksörlerin antrenman esnasıyla müsabaka esnasındaki vücut ısıları değerlerine bakıldığında anlamlı bir fark bulunduğunu görmüş olduk (p<0.05). Çalışmamızda nabız ölçümlerini değerlendirdiğimizde; antrenman öncesi nabız 79,28±8,07 adet/dk müsabaka öncesi nabız 88,17±10,24 adet/dk antrenman esnası nabız 209,85±7,70 adet/dk müsabaka esnası nabız 206,60±20,11adet/dk antrenman sonrası nabız 75,25±5,02 adet/dk müsabaka sonrası nabız 77,21±4,33 adet/dk olarak belirlendi.

Nabızla ilgili yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde; amatör boksörlerin laboratuardaki fiziksel değerlendirme raporları dikkate alınarak boks arenasında (ringde) özel aktiviteleri sırasındaki fizyolojik tepkilerini incelemek için yapıldı. Çalışma 6 elit Hintli milli boksörle 6 aşamada gerçekleştirildi. 1. aşamada boksörlerin VO₂ max testleri koşu bandı üzerinde birinci kademedede yürürlerken değerlendirildi. 2. aşamada boksörler, aralarda 1'er dakika dinlenme süreleri içeren 2'ser dakikadan

oluşan 4 tur ringde kum torbasını yumruklarken değerlendirildi, boksörlerin ringde 2x6 raund boyunca ve antrenman sırasında 3 kez nabız ve kan laktat tepkileri gözlemlendi. Boksörlerin koşu bandındaki VO₂ max (değerlerinin) ortalaması 59.5±4.7 ml/kg/dk olarak ölçüldü. 2x4 tur olarak gerçekleştirilen aktivitede boksörlerin VO₂ max (değerleri) ortalaması sırasıyla 56.1, 57.5, 57.7 ve 59.3 ml/kg/dk olarak ölçüldü. Ortalama nabız ve kandaki laktat 192 bpm ve 13.6 mMol/L olarak ölçüldü ve aralıklı takım müsabakalarındakinden daha yüksek olduğu gözlemlendi. Mevcut çalışma, 2x4 raundluk boks maçına katılan amatör boksörlerin bir müsabakanın toplam süresindeki (11 dk) kan laktat yoğunlaşması (14-15 mMol/L) ve nabızları (190-200 b/dk) uygun görülmesi gerektiğini vurgulamıştır. Amatör boks antrenmanlarında kardiyolojik ve metabolik değişimler üzerine yüksek beklentiler oluşmuştur (95).

Başka benzer bir çalışmada ise; Türk ve Ukrayna milli takım boksörlerinin fiziksel uygunluk değerlerinin tespit edilip birbirleriyle karşılaştırılmasını amaçlamaktadır. İstirahat nabız değerleri Türkiye; 68,11±7,94 atım/dk istirahat nabız değerleri Ukrayna; 69.21±11.05 atım/dk yorgunluk nabız değerleri Türkiye; 165±24,12 atım/dk yorgunluk nabız değerleri Ukrayna; 161±15.42 atım/dk sayısal değerlerde değişim gösterse de istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (96).

Diğer bir çalışmada; araştırmaya 16-20 yaşlarında, İstanbul ilinde yaşayan, paletli yüzme sporu yapan 8 bayan sporcu gönüllü olarak incelendiğinde sporcuların maksimum nabızları arttıkça, kalbin bir vuruşta kullandığı ve vücuda gönderdiği maksimum oksijen miktarında (pulse max) azalma görülmektedir. Kalbin bir vuruşta kullandığı ve vücuda gönderdiği maksimum oksijen miktarı arttıkça, anaerobik eşik noktasında kg başına kullanılan oksijen miktarı da artış göstermektedir (Korelasyon: 0,940) olarak değerlendirildi (97).

Başka bir çalışmada; erkeklerde maksimal kalp atım sayısı 197.23±6.87 atım/dk 197.15±6.3 atım/dk Kızlarda maksimal kalp atım sayısı 193.53±5.53 atım/dk 194.07±6.72 atım/dk Toplu maksimal kalp atım sayısı 195.4±6.48 atım/dk 195.16±6.14 atım/dk olarak belirlendi (98).

Elit genç krekilerde oksijen tüketimi ve laktat profilinin incelenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada ise nabız değerleri 179.7 ± 12.17 atım/dk olarak belirlendi (99).

Nabızla ilgili çalışmamızdaki bağımlı gruplarda t testi analizi sonuçlarına baktığımızda, antrenman öncesi ve müsabaka öncesi nabız değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$), aynı zamanda antrenman esnası ve müsabaka esnası nabız değerleri arasında da anlamlı bir fark bulunamadığını görmekteyiz ($p>0.05$). Buna rağmen antrenman sonrası nabız ve müsabaka sonrası nabız değerleri arasında anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada gönüllü yaş ortalamaları $17,82 \pm 4,52$ olan 28 sporcuya bakılarak sporcuların antrenman ve müsabaka şartlarında tansiyon, vücut ısı düzeyi ve nabız düzeyi arasındaki ilişkiye belirlenmiştir.

Antrenmanla müsabaka arasındaki büyük ve küçük tansiyon sonucuna baktığımızda anlamlı bir fark bulunduğunu görmekteyiz ($p < 0.05$). Aynı zamanda antrenman sonrası büyük tansiyon ve müsabaka sonrası büyük tansiyon arasında anlamlı bir fark bulunduğunu görülse de ($p < 0.05$), antrenman sonrası küçük tansiyon ve müsabaka sonrası küçük tansiyon arasında anlamlı bir fark bulunamadığı görülmektedir ($p > 0.05$). Sporcularda antrenman öncesi ve müsabaka öncesi vücut ısıları değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p < 0.05$), antrenman ve müsabaka esnasında vücut ısıları değerlerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Aynı zamanda antrenman sonrası ve müsabaka sonrasında ki vücut ısıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Antrenman, müsabaka öncesi ve esnasında sporculardaki nabız değerleri arasında bir anlamlı fark bulunmadığını fakat antrenman sonrası nabız ve müsabaka sonrası nabız değerleri arasında anlamlı bir fark bulunduğunu görmekteyiz ($p < 0.05$).

Çalışmamızdan elde ettiğimiz verilere göre, sporculara uygulanan antrenman yüklenmeleri ile müsabaka şartlarındaki yüklenmelerinin fizyolojik prensipler çerçevesinde önem gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmadan elde ettiğimiz veriler bu alanda çalışma yapacak araştırmacılara bir veri kaynağı ve bakış açısı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

ÖZET

Boksörlerde Tansiyon, Vücut Isısı ve Nabız Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Çalışmamızın amacı, elit seviyede boksörlerin antrenman ve müsabaka şartlarında fizyolojik değişimlerden tansiyon, vücut ısısı ve kalp atım sayılarındaki farklılıkların veya benzerliklerin belirlenmesidir.

Çalışmamıza, en az iki yıl boks yapan, yaş ortalamaları $17,8\pm 4,4$ yıl, boy ortalamaları $166,0\pm 19,3$ cm ve vücut ağırlık ortalamaları $67,0\pm 25,0$ kg olan 28 gönüllü Sakarya Boks Spor Kulübünün boksörleri araştırmaya gönüllü olarak katıldılar. Araştırmada antrenman ve müsabaka öncesi, esnasında ve sonrasında ölçümleri alındı. İstatistiksel işlemler olarak tanımlayıcı ve pairet t testi uygulandı.

Antrenman ve müsabaka öncesi sistolik tansiyon değerlerinde, antrenman ve müsabaka öncesi diastolik ve antrenman ve müsabaka sonrası sistolik basınçlarda anlamlı farklılıklar bulundu diğer tansiyon değerlerinde anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$). Antrenman ve müsabaka vücut ısı değerlerinde farklılıklar bulunurken ($P<0.01$) diğer değerler arasında anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$). Antrenman öncesi ve esnasında nabız değerleri arasında bir anlamlı fark bulunmadığını fakat antrenman sonrası nabız ve müsabaka sonrası nabız değerleri arasında anlamlı bir fark bulunduğunu görmekteyiz ($p<0.001$).

Elde ettiğimiz verilere dayanarak uygulanan antrenman modeli ile hazırlanan boksörlerin müsabaka şartlarındaki fizyolojik bulgularının örtüşmesinin yapılan antrenmanların bir göstergesi olarak kabul edileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca boks alanında çalışacak spor bilimcisi ve antrenörlere bir bakış açısı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Boks, Tansiyon, Vücut Isısı, Nabız

ABSTRACT

Examination of the relationship between boxers blood pressure, body temperature, pulse

The study was taken to investigate the physiological similar and different responses as tension, blood pressure and pulse of elite boxers during training and boxing match.

The study was carried out on 28 elite boxers from Sakarya Boxing Club. Average of age $17,8 \pm 4,4$ year, average of body height $166,0 \pm 19,3$ cm and average of body weight $67,0 \pm 25,0$ kg of the volunteer participants of our study. The tension, the body temperature and the pulse of participants was checked at the beginning of the study, during the study and after the study. Paired t test and descriptor was used for statistical process.

Before training and match in systolic and diastolic tension values, after training and match in systolic tension values observed significant differences, but in the other tension values were not observed any differences ($p > 0.05$). Before training and match in body temperature values were observed differences ($P < 0.01$), in the other values were not observed any significant differences ($P > 0.05$). Before training and match were not observed significant differences in the pulse values, but after training and match we observed differences in the pulse values. ($P < 0.001$).

The physiological responses of boxers during boxing matches correspond to our data; which shows us the accuracy of the training method which was made according to our study data. Our study may generate general perspective for sports scientists and trainers working in boxing.

Key words: Boxing, Blood Pressure, Body Temperature, Pulse

KAYNAKLAR

1. Uçar M. Boksda Ayakta Dansın Müsabaka Sonucuna Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, (Tez Danışmanı=Yrd. Doç.Dr. Malik Beyleroğlu) Sakarya-2007 s.7.
2. Yurtsever F. Boks Teknik-Taktik Eğitim Esasları, Ankara-1999, s.3.
3. Varlık S. Ring ve Ustaları, Kitap, Ankara, s.12-13.
4. Strelnikov VA. Raundi İzmyaemie Godami, Ulan-Ude-1989 s.5-6.
5. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Gazi Kitapevi Ankara, 1995.
6. Beyleroğlu M. Elit Seviyedeki Türk Boksörlerinde Saldırganlık Geni Ve Retina Bozukluklarının İncelenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (Tez Danışmanı=Doç. Dr. Muhsin Hazar) Ankara – 2001 s.1.
7. <http://bedenegitim.blogcu.com/antrenman-nedir/4338723> Erişim Tarihi: 08 Mayıs 2013
8. Akalan C, Altıntaş A, Zihinsel Antrenman ve Yüksek Performans Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2008; 2(1); 39-40.
9. <http://burakuzel-md.com/2011/02/28/gencler-ve-tansiyon/>, Erişim Tarihi: 05 Mayıs 2013.
10. Demir M, Filiz K, Spor egzersizlerinin insan organizması üzerindeki etkileri Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi 2004; (2); 109-114.
11. Fox Bowers Foss, Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri, Çeviri Mesut Cerit, Bağırhan Yayınevi Ankara-1999, s. 228
12. <http://drmetinokucu.blogspot.com/2009/07/ates.html> Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2013.
13. Tamer K. Sporda Fiziksel ve Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Ankara 2000, s. 24-27.
14. <http://malatyabox.tr.gg/BOKS-KATEGORILERI.html> Erişim Tarihi: 02 Nisan 2013.
15. <http://mucahitarat.blogcu.com/dunya-boks-tarihi/4170078> Erişim Tarihi: 04 Mayıs 2013.

16. Altun E. Türk Yıldız Boks Milli Takımının Kalp Atım Sayısı İle Antrenman Programı Arasındaki Kordinasyonun Sporcu Performansına Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi,(Tez Danışmanı=Yrd.Doç.Dr. Malik Beyleroğlu) Sakarya, 2009, s.6.
17. <http://nabiz.nedir.com> Erişim Tarihi: 08 Mayıs 2013.
18. <http://saglikhaber.biz/kalbin-yapisi-ve-kalbin-calisma-prensibi>. Erişim Tarihi: 08 Mayıs 2013.
19. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Boks>, Erişim Tarihi: 08 Mayıs 2013.
20. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Kalp>, Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2013.
21. http://tr.wikipedia.org/wiki/Kan_bas%C4%B1nc%C4%B1 Erişim Tarihi: 14 Mayıs 2013.
22. Öztürk Y. Türk Boks Antrenörü Profiline Sportif Başarıyla İlişkisi, Yüksek Lisans Tezi, (Tez Danışmanı=Yrd.Doç.Dr. Malik Beyleroğlu) Sakarya, 2006, s. 13.
23. Şengül K. Boks Tarihi, Türk Spor Vakfı Yayınları 5/7, İstanbul-1991, s. 17-18
24. Tamer K. Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi Ve Değerlendirilmesi, Ankara 2000, 11, s. 24-28.
25. <http://www.academichospital.com.tr/e-saglik/yuksek-tansiyon>, Erişim Tarihi: 22 Mayıs 2013.
26. Morpa Spor Ansiklopedisi (1), Morpa Kültür Yayınları Ltd. Şti, İstanbul-1997 s.54-58.
27. Ana Britannica (4),Ana Yayın a.ş. İstanbul-1987 s. 122-130
28. <http://www.bedenegitimi.com/boks%20oyun%20kurallari.html>, Erişim Tarihi: 05 Şubat 2013.
29. <http://www.bedenegitimi.com/boksun%20gelisimi.html>, 5 Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2013.
30. [http://www.bilimvesaglik.com / vucudumuz / dolasim sistemi / kalbin calismasi.html](http://www.bilimvesaglik.com/vucudumuz/dolasim_sistemi/kalbin_calismasi.html), Erişim Tarihi: 23 Mayıs 2013
31. <http://www.dogadansaglik.org/> Erişim Tarihi: 28 Mayıs 2013
32. Sağlam M, Güçlü B,M İnce, Sava S, Arıkan H. Hipertansiyon ve Egzersiz, Klasmat matbaacılık 2008, Ankara s. 15-28.

33. Çolakoğlu F, Karacan S. Genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisi, Kastamonu eğitim dergisi 2006; 14(1); 278-279.
34. Akgün N. Egzersiz Fizyoloji, Ege Üniversitesi Basım Evi Bornova, İzmir, 1993.
35. Vural Ö, Masa Başı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi, GÜ Sağ.Bil.Enst.Beden Eğitimi Spor Anabilim Dalı Antrenman ve Hareket Bilimleri Programı Yüksek Lisans Tezi (Tez Danışmanı: Doç.Dr.Muhsin Hazar) Ankara-2010 s. 24-35.
36. Kalyon TA, Spor Hekimliği, 2. Baskı, Gata Basımevi, Ankara-1994 s.18
37. <http://www.dogadansaglik.org/tansiyon-nedir-yuksek-tansiyon-belirtileri-zararlari-tansiyon-nasil-yukselir-dusuk-tansiyon-belirtir.html>, Erişim Tarihi: 23 Mayıs 2013.
38. Özer D. Baltacı G. İş Yerinde Fiziksel Aktivite, Ankara-2008. 112-114
39. <http://www.ezberim.biz/saglik/100896-tansiyon-nedir-nasil-olculur/>, Erişim Tarihi: 08 Mayıs 2013
40. <http://www.hastane.com.tr / normal - tansiyon - degerleri -hakkinda - bilgi- verebilir-misiniz-sorusu.html>, Erişim Tarihi: 02 Mayıs 2013
41. Heipertz W. Spor Hekimliği, Sermet Matbaası, 1985, Kırklareli .
42. Akgün, N, Egzersiz Fizyolojisi, 1989, 3.Baskı, I. Ankara .
43. Saz, Türk Ailelerinin Ateş Yönetimi İle İlgili Bilinç Düzeyi ve Korkuları, Çocuk Enfeksiyonları Dergisi, 2009; (3),162-164
44. <http://www.hastane.com.tr / normal - tansiyon - degerleri -hakkinda - bilgi- verebilir-misiniz-sorusu.html>, Erişim Tarihi: 22 Mayıs 2013
45. Alp H, Karaarslan S, Karataş Z, Baysal T, Şap F, Altın H, Yavuz İ. Doğuştan Kalp Hastalığı Bulunan Down Sendromlu Çocuklarda Vücut Isısı, Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, 2012; 28(3); 114-148
46. Kaynar V, Ateş Mekanizması, On Dokuz Mayıs Tıp Dergisi. 1983;1(5);169-174.
47. Sıdal M. Çocukta Ateş Etiyopatogenezi, Antiyobiyotik ve Kemoterapi Dergisi 2004; 18(2); 200-202.

48. <http://www.pediatriportali.com/makalebrosur.asp?ID=1519>, Erişim Tarihi: 08 Şubat 2013.
49. <http://www.saglik.im/vucut-sicakliginin-olculmesi/>, Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2013.
50. Akyol A, Bilgiç P, Ersoy G. Fiziksel Aktivite Beslenme Ve Sağlıklı Yaşam, Klasman Matbaacılık 2008; Ankara. s. 48-58.
51. Zorba E, Sporla Aktif Yaşam ve Sağlığımız Kazandırdıkları, Gazi Haber Dergisi 2008; 1(6): 23-32.
52. Yiğit R, Esenay F, Serino, Z. Annelerin yüksek ateş konusunda bilgi ve uygulamaları, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2008; 8(4):49.
53. Ünal M, Sıcak ve Soğuk Ortamda Egzersiz. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 12 (2);206-208.
54. Piyer A, Yıldız S. Sıcak Ortamda Egzersiz, Klinik Gelişim 2009; 22(1); 10-14.
55. <http://www.saglikvediyet.info/kalpdeki-sistem>, Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2013
56. <http://www.Saglikvegebelik.com/tansiyon-neden-yukselir-nasil-dusurulur.html>, Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2013.
57. http://www.sporakademisi.com/index.asp?menu=Boksta%25%DDikler&menu_id=288 Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2013.
58. <http://www.turkboks.gov.tr/icerik/anaderece.asp>, Erişim Tarihi: 18 Şubat 2013.
59. Güllü E, Çiçek G, Güllü A. Sedanter Bayanlarda Farklı Aerobik Egzersizlerin MaxVO2 Kapasitesi Üzerine Olan Etkileri, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi 2011; 13(1); 62-67.
60. Karacan S. Sedanter Yaşamın Toplum Hayatına Zararları, Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi 2003; 3(1): 134-140.
61. Kürkcü R, Gökhan İ, Hentbol antrenmanlarının 10–13 yaş grubu öğrencilerin bazı solunum ve dolaşım parametreleri üzerine etkileri” Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 2011; 2 (4): 137-142.
62. Aktümsek A. Anatomi ve Fizyoloji Nobel Yayın Dağıtım: 2001 Ankara s. 38-48.

63. Guyton AC, Hall JE, Tıbbi Fizyoloji Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti: 2001, İstanbul s. 117-120.
64. Gonong W F. Tıbbi Fizyoloji , Nobel Tıp Kitapevi: 2002, Ankara s. 89-97.
65. Uğraş A, Savaş S, Aerobik Egzersizlerin Bazı Fizyolojik Özellikler ve Kan Yağları Üzerine Etkileri, Kastamonu Eğitim Dergisi 2004; 1(1); 293-300.
66. Açıklar M. Destek Vektörleri Yöntemi Kullanılarak Sporcu Performansını Etkileyen Faktörlerin Tahmin Edilmesi, Yüksek Lisans Tezi,(Tez Danışmanı= Prof. Dr. Kadir AYDIN) Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana, 2007.
67. Sundström J. Association of bloodpressure in late a dôle scence with subsequentmortality: cohort study of Swedish male conscripts. BMJ 2011; (3): 342: 643.
68. <http://www.vucut.org / vucut - isisini - ve - atesin -yükseldigini-anlamayollari.html>, Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2013.
69. <http://web.b.ebscohost.com/ abstract?direct=true&profile = ehost &scope=site&authtype=crawler&jrnl=13063111&AN=43254960&h=m9IMeI oELxFzE7SBbevc1FU3yvyAfyHKRYllmYgH1U5ug507TPalrotPrNiaWp pgUb%2fgmOoOrcYboZ8PyWA%3d%3d&crl=c> Erişim Tarihi: 03 Mart 2013.
70. <http://sakirbezci.com/wp-content/uploads/2011/10/BEHROUZ-GHORBANZEDEH-Y-L % C4 % B0SANS - Milli - olan - ve - olmayan - taekwondocular%C4% B1n-baz % C4 % B1- fiziksel - % C3 % B6zelliklerinin -incelenmesi-The-analys-of- some- physical- characteriters- national- and- non-national-of-taekwondo-athlets.pdf>, Erişim Tarihi: 08 Mart 2013.
71. <http://dergi.nigde. edu.tr/index .php/besyodergi/ article/view/86/78>, Erişim Tarihi: 12 Mart 2013.
72. <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/991.pdf>, Erişim Tarihi: 02 Mart 2013.

73. Kuru C. Savaş S. Üst düzey basketbolcuların hazırlık dönemi süresince bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin incelenmesi, 9. Uluslar arası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı Muğla: 2006, s.162-164.
74. [http://dergi.nigde.edu.tr / index .php / besyodergi /article /view / 240 /161,](http://dergi.nigde.edu.tr/index.php/besyodergi/article/view/240/161) Erişim Tarihi: 18 Mart 2013.
75. [http://www.bedenegitimi.gen.tr/ forum/uploads /20080424 _105451_2_oktay_cakmakc.pdf,](http://www.bedenegitimi.gen.tr/forum/uploads/20080424_105451_2_oktay_cakmakc.pdf) Erişim Tarihi: 12 Mart 2013.
76. [http://www.kefdergi.com/12_1.pdf#page=295,](http://www.kefdergi.com/12_1.pdf#page=295) Erişim Tarihi: 15 Mart 2013.
77. Kürkçü R. Hazar F. Atlı M. Sezon öncesi hazırlık dönemi antrenmanlarının güreşçilerin solunum fonksiyonları kan basıncı ve vücut kompozisyonuna etkisi, 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı Muğla: 2006, s. 235-238.
78. [http:// papyrus.ankara.edu.tr / web / catalog / info.php ? scr= 1 & catalog_id=1113524,](http://papyrus.ankara.edu.tr/web/catalog/info.php?scr=1&catalog_id=1113524) Erişim Tarihi: 20 Mart 2013.
79. [http://papyrus.ankara.edu.tr /web / catalog / info.php ? scr = 1 & catalog_id=1113331,](http://papyrus.ankara.edu.tr/web/catalog/info.php?scr=1&catalog_id=1113331) Erişim Tarihi: 20 Mart 2013.
80. Ateşoğlu U, Tamer K, Türkiye hentbol liginde oynayan hentbolcuların fiziksel ve fizyolojik profilleri, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (GAZİ BESBD) 1991, 4: 1-8
81. <file:///C:/Users/x/Downloads/141-785-2-PB.pdf> , Erişim Tarihi: 12 Mart 2014.
82. Kalkavan A, Zorba E, Ağaoğlu S, Karakuş S, Çolak H, Farklı Spor Branşlarında Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırması, Bed. Eğt. Spor Bil. Der. 1996; 1: 25–35
83. Akpınar N. Polat Y. Hamurcu Z. Pepe O. Çoksevrim B. ‘Kayakçı ve Voleybolcu Çocukların Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması, Bildiri kitabı Muğla-2006, s.139-140

84. Kürkçü R. Hazar F. 10-11 yaş erkek öğrencilerde voleybolun fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisi, 10 TH International Sport Sciences Congress Proceedings-II Bolu: 2008, s. 864-866.
85. Kondo N, Nishiyasu T, Ikegami H, The influence of exercise intensity on sweating efficiency of the whole body in a mild thermal condition, Faculty of Human Development, Kobe University 1996; 39 (2); 225-231.
86. Gleeson M. Temperature regulation during exercise, School of Sport and Exercise Sciences, University of Birmingham, Edgbaston, England, Int J Sports Med. 1998;19 (Suppl)2: S96-99.
87. Atmaca İ. Yiğit A. Isıl Konfor İle İlgili Mevcut Standartlar ve Konfor Parametrelerinin Çeşitli Modeller İle İncelenmesi, IX Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, Sempozyum Bildirisi, 2005.
88. Kenny GP. Proulx CE. Denis PM. Giesbrecht GG. Moderate exercise increases the post exercise resting warm thermoregulatory response thresholds, Aviat Space Environ Med. 2000; 71(9): 914-915.
89. Buono MJ. Wall AJ. Effect of hypohydration on core temperature during exercise in temperate and hot environments. Pflugers Arch. 2000; 440(3): 476-480.
90. <http://jap.physiology.org/content/109/1/79.full.pdf+html>, Erişim Tarihi: 15 Mart 2013.
91. <http://jn.nutrition.org/content/9/3/261.short>, Erişim Tarihi: 18 Mart 2014.
92. Human Thermoregulation and Measurement of Body Temperature in Exercise and Clinical Setting, Erişim Tarihi: 18 Mart 2014.
93. <http://www.jappt.org/content/86/3/1032.short>, Erişim Tarihi: 28 Mart 2014.
94. <http://www.sualti.org/KITAPLAR/5.%20ULUSAL%20SUALTI%20VE%20HIPERBARIK%20TIP%20KONGRESI%20KITABI.pdf#page=125>, Erişim Tarihi: 22.03.2014.

95. file:///C:/Users/x/Downloads/1833520100701100936.pdf, Erişim Tarihi: 29 Mart 2014.
96. http://perweb.firat.edu.tr/personel/yayinlar/fua_17/17_49671.pdf, Erişim Tarihi: 18 Mart 2014.
97. Kürkçü R. Hazar F. Atlı M. Sezon öncesi hazırlık dönemi antrenmanlarının güreşçilerin solunum fonksiyonları kan basıncı ve vücut kompozisyonuna etkisi 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı, Muğla-2006, s. 235-238.
98. Alemdaroğlu U. Köklü Y. Yapıcı A. Dündar U. 10 TH International Sport Sciences Congress Proceedings-II Bolu: 2008, s. 523-525.
99. Akça F. Koz M. Akalan C. Ersöz G. 10 th International Sport Sciences Congress Proceedings-II Bolu: 2008; s.730-732.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER:

ADI : Merve	SOYADI : UCA
DOĞUM YERİ: ADAPAZARI/SAKARYA	DOĞUM TARİHİ : 03.08.1985
UYRUĞU : TC	TEL : 0535 519 30 96
e-mail : herahebe@hotmail.com	

EĞİTİM DÜZEYİ:

	MEZUN OLDUĞU / OLACAĞI OKUL	MEZUNİYET YILI
YÜKSEK LİSANS	SDÜ SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI	2014
LİSANS	SAÜ BESYO SPOR YÖNETİCİLİĞİ BÖLÜMÜ	2011
LİSE	SAKARYA ALİ DİLMEN LİSESİ	2002

İŞ DENEYİMİ:

GÖREVİ :	KURUMU :	YIL-SÜRE :
EĞİTMEN	KAYNARCA HALK EĞİTİM MERKEZİ	2013 – 23 AY

EKLER

Ek.1. Taahütname

TAAHÜTNAME

Boksörlerde Tansiyon, Vücut Isısı ve Nabız Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi amacı ile yapılmış Bu çalışmada yapılacak olan antrenman programları ve testlerde sağlığını tehdit edebilecek hiçbir girişimde bulunmayacaktır. Değerli katılımcılar ölçümler sonucunda elde edilen bulgular, kişi ismi kullanılmadan istatistiksel analiz sonuçları olarak kullanılacaktır.

Yukarıdaki çalışmayla ilgili verilmesi gereken bilgilerle ilgili metni okudum. Çalışmanın nasıl yapılacağına dair bana yazılı ve sözlü açıklama yapıldı. Söz konusu araştırma çalışmasına katılmayı kabul ediyorum.

Tarih:

Gönüllünün Adı Soyadı:

İmzası:

Açıklamayı yapan araştırmacının

Adı Soyadı:

İmzası:

Ek.2. Bilimsel Etiğe Uygunluk

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

“Boksörlerde Tansiyon, Vücut Isısı ve Nabız Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” adlı Yüksek Lisans / Doktora tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez nerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Merve UCA

İmza

Danışman

Doç.Dr. Fatih KILINÇ

İmza