



K.K.T.C

YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

THAİ KİCK BOKS' UN

PSİKOREGÜLASYONEL VE KARDİOVASKÜLER

DEĞERLENDİRİLMESİ

Hazırlayan

Turgay OŞAK

Tez danışmanı

Doç. Dr. HASAN SELÇUK

Lefkoşa/2008



Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Turgay Oşak tarafından hazırlanan "Thai kickboks'un Psikoregülatönel ve Kardiovasküler Değerlendirilmesi" adlı çalışma, jürimiz tarafından Yakın Doğu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir/~~edilmemiştir~~.

Başkan : Doç. Dr. Cevdet Tınazcı

Üye : ~~Doç. Dr. Hakan Selim~~

Üye : Doç. Dr. Şehre Akmeder

Onay, yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

26/06/2008.

Doç. Dr. Cevdet Tınazcı



ÖNSÖZ

Bu çalışmanın başlangıcından, sonuna kadar beni çeşitli araştırmalara yönlendiren, hoş görüşü ve ciddiyetiyle bana destek veren tez danışmanım, saygı değer hocam sn. Doç. Dr. Hasan SELÇUK beye en içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca Yakın Doğu Üniversitesi Fitness salonunda, denek çalışmalarında laboratuvarı kullanmama izin veren ve çalışmalarımda yardımcı olan sevgili hocam sn. Doç. Dr. Şahin AHMEDOVA'ya şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarım esnasında en içten duygularıyla katkıda bulunan Yakın Doğu Üniversitesi Kickboks takımındaki sporcularıma da teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bu çalışma 2007 yılının ocak ayında Yakın Doğu Üniversitesinin cimmastik salonunda T.C ve K.K.T.C Kickboks Federasyonlarına bağlı 2006 - 2007 Kickboks sezonunda spor yaşantılarını sürdürmekte olan 12 üst düzey sporcunun gönüllü katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırmanın amacı; yüksek şiddetli anaerobik efor şiddetine sahip olan thai-kick boks yastık çalışması (padwork) esnasında vücut fonksiyonlarını, psiko-regülasyonel ve kardiovasküler yönden açıklanmasıdır. Söz konusu olan araştırmalarda sporcuların psikoregülasyonel fonksiyonları değerlendirilerek "KDE" üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

Araştırmada 2 dakikalık yastık çalışması öncesinde deneklerin, boy, ağırlık, şeker, glikoz, nabız, büyük ve küçük tansiyon, laktat, harcanan değerleri tespit edilmiştir. Aktivite öncesinde antropometrik yapıyı çalışmaya hazır hale getirmek için 20 dakikalık bir ısınma ve 10 dakikalık esnetme yapılmıştır. Daha sonrasında tekrar kanda şeker, glikoz, nabız, büyük ve küçük tansiyon, laktat ve kalori değerleri alınmıştır. Isınma ve asıl egzersiz esnasında harcanan enerji miktarı polar kayış ve saati ile gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen veriler Microsoft Exsel bilgisayar programı kullanılarak istatistiksel işleme tabi tutulmuştur. Yapılan değerlendirmeler de sporcuların 2 dakikalık yastık çalışması öncesi, esnası ve sonrasında fizyolojik farklılık tespit edilmiştir. Ölçülen şeker, glikoz, büyük ve küçük tansiyon, nabız, laktat ve kalori yakımı değerlerinin anlamlı derecede farklılık gösterdiği söylenilebilir.

Sistolik kan basıncı, KB (BPs) % 13.8 (146.8 ± 17.8 mmHg' dan 167.1 ± 16.1 mmHg'a). Diastolik KB (BPd) %5.6 (95.0 ± 14.3 mmHg'dan 100.3 ± 10.1 mmHg'a). Ortalama kan basıncı [mean arterial pressure, MAP = $((2 \cdot \text{BPd}) + \text{BPs})/3$] %9.2 (112.3 ± 14.4 mmHg'dan 122.6 ± 10.6 mmHg'a). İstatistik değerlendirme esnasında sistolik kan basıncı, KBs, 146.8 ± 17.8 mmHg' dan 167.1 ± 16.1 mmHg' a değişerek %13.8' lik artış sağlamıştır (t-test, $p < 0,05$). Benzer artışlar diastolik kan basıncı, KBd (95.0 ± 14.3 mmHg' dan 100.3 ± 10.1 mmHg'a) %5,6 ve ortalama kan basıncında, OKB, (112.3 ± 14.4 mmHg'dan 122.6 ± 10.6 mmHg'a) %9,2' lik artışın sağlanmasıyla beraber bu değişimler KBd için istatistik önem taşımadığı halde ($p > 0,1$), OKB için istatistik farklılığına doğru meyil göstermektedir ($0,05 < p < 0,1$). Kan şeker

seviyesinin %19 (96.4 ± 25.8 mg/dl'dan 81.0 ± 14.7 mg/dl'a). Kandaki şeker seviyesinin 96.4 ± 25.8 mg/dl'dan 81.0 ± 14.7 mg/dl'a %19' luk düşüşü tespit edilmiştir.

Kan laktik asit seviyesinin %278.8 (3.4 ± 1.1 mmol/dl'dan 12.9 ± 2.7 mmol/dl'a). Veriler arasındaki korelasyon katsayısının incelenmesi sırasında sporcuların çalışma esnasında kayıp ettikleri kalori miktarıyla; laktik asit değişimi arasında ters orantılı istatistik önem taşıyan korelasyon saptanmıştır ($r = - 60$).

Ortalama nabızın 162.2 ± 19.8 /dk. Maksimal nabızın ise 189.2 ± 8.8 /dk. Olarak tespit edilmiştir. Polar monitörüyle kayıt edilen kalp atış sayısının averajı 162.2 ± 19.8 /dk iken bu verinin maksimali 189.2 ± 8.8 /dk. Olarak kaydedilmiştir. Sonuçlar söz konusu faaliyetin yüksek şiddetli anaerobik çalışma olduğunu sergilemektedir.

ABSTRACT

This study is become with participate of 12 upper level volunter sportsman who continue sport life Near East Universty gymnastic at 2006-2007 Kickboxing season connected with T.R (Turkish Republic) and TRNC (North Cyprus Turkish Republic). The aim of the study is to examine the body functions of high hard work kickboxing.

In this research we determine spending worth of height, diabets, glucase, pulse, high and low blood pressure, lactat in tested persons before 2 minutes pillow working. Before activity making 20 minutes warming-up and 10 minutes streching for becoming ready antropometric structure. After that we determine again spending worth of diabets, glucase, pulse, high and low blood pressure, lactat on blood. We determine spending quantity of energy in time of warming-up and main exercise by polar belt and watchband.

Finding datas are dependent on statistic transaction by using Microsoft Exsell program. In evaluating of before and after 2 minutes pillow working we determine same physiological differences. We can say that measuring diabets, glucose, high and low blood pressure, pulse, lactat and spending calorie worths have expressive differences.

Sistolic blood pressure, BPS %13.8 ($146,8 \pm 17,8$ mmHg to $167 \pm 16,1$ mmHg). Diastolic BPD % 5.6 ($95,0 \pm 14,3$ mmHg to $100,3 \pm 10,1$ mmHg). Mean Arterial Pressure $MAP = ((2 * BPD) + BPS) / 3$ %9.2 ($112,3 \pm 14,4$ mmHg to $122,6 \pm 10,6$). At statistic evaluation time sistolic blood pressure, KBS changing $146,8 \pm 17,8$ mmHg to $167,1 \pm 16,1$ mmHg and provide %13.8 increase (t-test, $p < 0,05$). Similar increases diastolic blood pressure, KBD, ($95 \pm 14,3$) mmHg to $100,3 \pm 10,1$ mmHg) %5.6 and Mean Arterial Pressure, MAP, ($112,3 \pm 14,4$ mmHg to $122,6 \pm 10,6$) % 9.2 provide increase, together this changes in the valve of variables is not statistic important on BPD but ($p > 0,1$). Show off statistic changes tendency for MAP. ($0,05 < P < 0,1$). Blood diabets level %19 ($96,4 \pm 25,8$ mg/dl to $81,0 \pm 14,7$ mg/dl). We determine diabets level on blood is decrease $96,4 \pm 25,8$ to $81,0 \pm 14,7$ mh/dl %19. Blood lactic asid level %278.8 ($3,4 \pm 1,1$ mmol/dl to $129,9 \pm 2,7$ mmol/dl). In determining between datas correlation coefficient we realised between sportsman spending calorie worth and lactic asid changing have inverse proportion wihc statistic important correlation in the time of exercise ($r = 60$).

Average pulse 162.2 ± 19.8 minute, Maximal pulse 189.2 ± 8.8 minute. Heartbeat average number 162.2 ± 19.8 minute, maximal number 189.2 ± 8.8 minute are restricted by polar monitor. Results are show off under consideration activity is high intense main aerobic working.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
TABLolar LİSTESİ.....	xviii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xx
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xxi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xxii

BÖLÜM I

1.GİRİŞ.....	1
1.1.Araştırmanın Amacı.....	4
1.2.Problem Cümlesi.....	4
1.3.Alt Problemler.....	4

1.4.Sayıtlar.....	4
1.5.Sınırlılıklar.....	4
1.6.Tanımlar.....	5
1.7.Araştırmanın Önemi.....	5

BÖLÜM II

2.İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	6
2.1.THAI KICKBOXS'UN TARİHÇESİ.....	6
2.2.PSİKOREGÜLASYON	9
2.3.SPORDA DÜŞÜNCE SÜREÇLERİ.....	10
2.3.1.Düşünce Süreçlerinin Sürati.....	10
2.3.2.Duygusal Durum.....	10
2.3.3.Fiziki Yüklenme.....	10

2.4.ÖZEL DÜŞÜNCE TÜRLERİ.....	10
2.4.1.Prognoz (önceden tahmin).....	12
2.4.2.Somut Düşünce.....	12
2.4.3.Kavram Düşünce.....	13
2.4.4.Soyut Düşünce.....	13
2.4.5.Sezgisel Düşünce.....	13
2.4.6.Kontrollü Düşünce.....	13
2.4.7.Batıl Düşünce.....	13
2.4.8.Sporda Hedef Belirleme.....	14
2.4.9.Yeniden Üretilen Düşünce.....	14
2.4.10.Gevşeme.....	16
2.5.KONSANTRASYON.....	16
2.5.1.Konsantrasyonun Kullanılması.....	17

2.5.2.Konsantrasyonun Kaybıyla İlgili.....	17
2.5.3.Zihinde Canlandırma.....	17
2.6.YAŞAMIN YÖNETİCİ GÜCÜ MOTİVASYON.....	18
2.6.1.Yetersiz Motivasyon.....	19
2.7.REAKSİYON ZAMANI.....	21
2.7.1.Basit Reaksiyon Zamanı.....	21
2.7.2.Seçimli Reaksiyon Zamanı.....	21
2.7.3.Ayırt Edici Reaksiyon Zamanı.....	21
2.7.4.Uyarılmışlık Düzeyi.....	21
2.8.START TEMBELLİĞİ.....	22
2.8.1.Start Telaşı.....	22
2.9.OLİMPİK SPOR PSİKOLOGLARININ YARARLANDIKLARI MÜDEHALE UYGULAMALARI.....	22

2.9.1.Psikotonik Antrenman.....	23
2.9.2.Psikoayarlama.....	23
2.9.3.Otojen Çalışma.....	23
2.9.4.Otojenik Antrenman Tekniği.....	24
2.9.5.Ortamın Sessizliği (ustalaştıktan sonra her türlü ortamda yapılabilir).....	24
2.9.6.Doğru Oturuş.....	24
2.9.7.Doğru Konuşma(telkin).....	24
2.9.8.Ağırlık Duygusu.....	25
2.9.9.Biyofeedback.....	25
2.9.10.Zihinsel Antrenman.....	26
2.10.MEDİTASYON.....	28
2.10.1.Sibervizyon Tekniği.....	29
2.10.2.Swish(değiştir)Tekniği.....	29

2.10.3.Aktivasyon Tekniği.....	29
2.10.4.Başarılı Sporcuların Psikolojik Özellikleri.....	30
2.11.DUYGULARIN PERFORMANSA ETKİSİ.....	31
2.12.SPORCUYA DUYGUSAL YARDIM.....	32
2.13.STRES.....	33
2.13.1.Başarısızlık Duygusu.....	33
2.13.2.Spor da Kaygı.....	33
2.13.3.Olimpik Sporcuların Psiko-Sosyal Kaygıları.....	34
2.13.4.Yetersizlik Korkusu.....	34
2.13.5.Kontrolü Kaybetme Korkusu.....	34
2.13.6.Anksiyete.....	34
2.13.7.Stresin Performans Üzerine Etkileri.....	36
2.14.YERKES-DODSON YASASI.....	38

2.15.SPORCU İLE İLETİŞİM.....	39
2.16.BİYO RİTİM.....	39
2.17.JET LAG (zaman değişimi).....	40
2.18.SPOR YARALANMALARININ PSİKOLOJİK YÖNLERİ.....	41
2.18.1.Duygusal Nedenler.....	42
2.18.2. Zihinsel Nedenler.....	42
2.18.3.Sensorimotorik Nedenler.....	42
2.19.KARDİOVASKÜLER SİSTEM.....	42
2.19.1.Solunum Sistemi Anatomisi.....	43
2.19.2.Vital Kapasite.....	43
2.19.3.Akciğer Kapasiteleri.....	44
2.20.ANTRENMAN KALP-KAN DOLAŞIMI.....	44
2.20.1.Kardiovasküler Sistemin Egzersize Karşı Etkisi.....	45

2.20.2.Kardiovasküler Sistemin Egzersize Karşı Reaksiyonu.....	47
2.20.3.Kardiovasküler Sisteme Ait Ağrılar.....	47
2.20.4.İstirahatte Ventilasyon.....	48
2.20.5.Antrenmanın Dolaşım Üzerine Etkisi.....	48
2.20.6.Antrenmanın Kalp Üzerine Etkileri.....	49
2.20.7. Enerji Sistemleri ve Biyokimyasal değişimler.....	50
2.20.8. Hızlı ve Yavaş Kasılan Liflerdeki Değişiklikler.....	55
2.20.9.Uzamış Egzersizde Kalp Debisi.....	55
2.20.10.Egzersizde Kan Akımı Düzenlemesi.....	56
2.20.11. El ve Bacak Egzersizlerine Kardiovasküler Uyumlar.....	56
2.20.12. Postürün Egzersizde Dolaşım Fonksiyonlarına Etkisi.....	57
2.20.13. Dinlenik durumda ve maksimal egzersizde kalp debisinin düzenlenmesi.....	57
2.20.14.Anaerobik Eşik ve Laktat Eşiği.....	59

2.20.15.Submaksimal Egzersizler sırasındaki Değişiklikler.....	60
2.20.16.Kas Glikojen Tüketimi ve Toparlanması.....	60
2.20.17. Kastaki Aşırı Glikojen Tüketimi.....	61
2.20.18.Laktat Eşiği.....	61
2.20.19.Ventilatory Eşik.....	61
2.21.OKSİDATİF POTANSİYEL ve DAYANIKLILIK ANTRENMANI.....	63
2.22.KARDİOVASKÜLER SİSTEM ve FİZİKSEL ÇALIŞMA KAPASİTESİNDE (PWC) YAŞLA BİRLİKTE GÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER.....	63
2.23.MAKSİMUMKALPATIMSAYISI.....	64
2.23.1.Kalp Dakika Volümü.....	64
2.23.2.Koroner Damar Değişiklikleri.....	64
2.23.3.Dolaşım Değişiklikleri.....	64
2.24.FİZİKSEL ÇALIŞMA KAPASİTE (PWC)	65
2.25. VÜCUT AĞIRLIĞI ve YAŞLA İLGİLİ OLARAK MAKSİMAL İŞ YÜKÜNDEKİ EN YÜKSEK OKSİJEN KULLANIMI.....	66

BÖLÜM III

3.YÖNTEM.....	67
3.1.Evren Örneklem.....	67
3.2.Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Süreci.....	67
3.3.Kan Basınç Değerleri.....	68
3.4.Nabız ve Kalori Ölçüm Değerleri.....	68
3.5.Kan Değerleri.....	68
3.6.Kardiovasküler Sistem ve Kandaki Şeker, Laktat, Glikoz Düzeylerinin Ölçümü...70	
3.6.1.Thai-kickboks yastık çalışmasının araştırmada uygulanışı.....	70
3.6.2.Thai-kickboks yastık çalışmasının uygulanış protokolü.....	70
3.6.3.Verilerin Analizi.....	72

BÖLÜM IV

4.BULGULAR.....	73
------------------------	-----------

BÖLÜM V**TABLolar I**

5.TARTIşMA VE SONUÇ.....	79
5.1.Öneriler.....	83
Kaynakça.....	85
Ekler.....	87

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.....	23
Tablo 2.....	34
Tablo 3.....	47
Tablo 4.....	50
Tablo 5.....	50
Tablo 6.....	51
Tablo 7.....	52
Tablo 8.....	55
Tablo 9.....	57
Tablo 10.....	57

Tablo 11.....	61
Tablo 12.....	62
Tablo 13.....	66
Tablo 14.....	73
Tablo 15.....	75
Tablo 16.....	75
Tablo 17.....	76
Tablo 18.....	78
Tablo 19.....	78

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 ve 2.....68

Şekil 3 ve 4.....68

Şekil 5 ve 6.....69

Şekil 7 ve 8.....69

Şekil 969

Şekil 10 ve 11.....71

Şekil 12 ve 13.....71

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1.....	74
Grafik 2.....	74
Grafik 3.....	76
Grafik 4.....	77
Grafik 5.....	88
Grafik 6.....	89
Grafik 7.....	89
Grafik 8.....	90
Grafik 9.....	90
Grafik 10.....	91

KISALTMALAR LİSTESİ

T.C : Türkiye Cumhuriyeti.

K.K.T.C : Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti.

İFMA : Uluslararası Amatör Muay Thai Federasyonu.

WAKO : Dünya Kickboks Organizasyonları Birliği.

WKF : Dünya Kickboks Federasyonu.

İAKSA : Uluslararası Amatör Kick Boks Spor Birliği

Cal : Kalori.

O2 : Oksijen.

BPd : Diastolik kan basıncı.

MK : Miyokinaz.

EPK : Fosfokinaz.

S.F : Solunum frekansı.

PFK : Faskaktakinaz.

ATP : Adenozin Thre Fosfat.

S.V : Solunum volümü.

ADP : Adenozin Di Fosfat.

AMP : Adenozin Mono Fosfat.

CRF : Hipotalamusun hemen altında yer alan ve hipofiz bezini etkileyen kimyasal bir maddedir.

EMG : Elektromyografi.

WMC : (WORLD MUAY THAI COUNSİL) Dünya Muay Thai konseyi.

BPs : Sistolik kan basıncı.

OKB : Ortalama kan basıncı.

SDV : Solunum dakika volümü.

PC : Kreatin fosfat.

K.D : Kalp debisi.

K.A.H : Kalp atım hızı.

G.S.R : (Galvanic Skin Responce) Galvanik deri tepkisi.

BÖLÜM I

Bu bölümde giriş, araştırmanın amacı, problem cümlesi, alt problemler, sayıtlılar, sınırlılıklar, tanımlar ve araştırmanın önemine yer verilmiştir.

1.GİRİŞ

İnsanların yaşamlarını idame ettirebilmeleri için birçok fizyolojik, biyolojik, psikolojik ve sosyolojik olgu gereklidir. Bunların içinde en önemlilerinden biri, insanın fizyolojik ve biyolojik kısmıyla ilgili olan solunum sistemlerinin gerektiği gibi çalışması ve geliştirilebilmesiyle; psikolojik ve sosyolojik açıdan da kişinin içinde bulunduğu ruhsal durumdur. İnsanoğlunun bu iki olguyu her zaman en iyi seviyede tutmaya ihtiyacı vardır. Sporcular için ise olmazsa olmaz koşulların başında gelir.

İyi donanımlı bir sporcunun en çok ihtiyaç duyacağı durum antropometrik olarak hazır olmaktır (stady state). Hazır olmanın tek şartı ise antrenman yapmaktır. Belirli bir sistem içinde hedeflenen sportif performansı elde etmek için bir program çerçevesinde, sportif performans öğelerini geliştirmeye yönelik çalışmaların tümüdür. Fizyologlar antrenmanın tanımını şöyle yapmaktadır: Vücuda yapılan tüm yüklenmelerde fonksiyonel ve morfolojiye uygunluk, yüklenmeler sonucu organizmada bir değişikliğin meydana gelmesi ve sonuçta verim artışına neden olunmadır. Bir başka antrenman tanımını ise şöyle görmekteyiz: Alistirmalar yardımı ile sporcuların fiziksel, teknik, taktik, zihinsel, psikolojik ve motorsal hazırlığıdır şeklindedir. (www.sporbilim.com).

Antrenman içeriklerinin en önemli unsurlarından biri oksijen alabilme kapasitesidir. Bir sporcu ne kadar oksijen kapasitesine sahipse performansı da o ölçüde yüksek paralellik gösterir. Bu açıdan bakıldığında kardiovasküler sistemin sporcuların performanslarını ortaya koymalarında ne kadar önemli olduğu bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Spor uzmanları ve bilim adamları, gerek aerobik kapasiteli olsun gerekse anaerobik sistemde bir çalışma veya branş olsun sonuç itibariyle kardiovasküler sistemin performans için ne derece önemli olduğunun bilincindedirler.

Kalbin atım hacminin, sporcularda maksimum atım hacmine bağlı olarak kalp debisinde arttığı gözlenmiş olup, özellikle mukavemet sporcularında istirahat sırasında görülen düşük kalp atım hızı (40-50 kalp-dk), kalbin atış hacmin artışına bağlı olmaktadır. Normal (sedanter) bireylerde 70 ml gibi bir değerde olan atım hacmi sporcularda düzenli antrenmanlar sonucu 120 ml. gibi bir düzeye çıkmaktadır. Özellikle atım hacminin artışı kalp atım sayısının düşüşüne neden olmaktadır.

Fiziksel egzersizlere dolaşım sisteminin uyumu; yaş, cins ve kondisyon gibi çeşitli nedenlere bağlıdır. Egzersizle artan metabolik gereksinimler ise kalp atım sayısı, hacmi ve kan akımının artışı ile mümkündür. (Noyan, 1989: 821).

Bugün dünya üzerinde, koroner kalp hastalığı ve hipertansiyon, ölüm ve sakatlıkların en önemli sebeplerindendir. Bu hastalıklara bağlı ölüm oranları sağlıklı yaşam programlarının kuvvetlendirilmesi, kontrol edilmesi ile düşürölmeye çalışılmaktadır. Son yıllarda, sağlık yönünden sporun öneminin anlaşılmaya çalışılmasıyla bu hastalıklara bağlı ölümlerin önemli bir düşüş gösterdiği görölmüştür. Bugün sadece bir kaç iş türü fiziksel kapasiteye dayalıdır. İnsanlar genelde araçlarla yol almakta, boş zamanlarında ise televizyon seyretmektedirler. Golf ve bowling gibi sporların yararları vardır; fakat düzenli bir aktivite kadar etkili değildir. Sonuçlara göre, düşük tempolu aktivitelerin bile kısa ve uzun dönemde faydaları olduğunu göstermektedir. Bunlar şayet günlük olarak yapılırsa kalp hastalığı ve hipertansiyon riskinin azalmasına yardımcı olur.

Bugün birçok insan yüzme, tempolu yürüyüş, koşma ya da ip atlamanın yararlarını keşfettiler. Aerobik egzersizler en az 30 dk. ve haftada 3-4 kez yapılırsa kalp ve akciğerlerimize kondisyon sağırlar.

Tespit edilen diğer faydaları ise, kendini iyi hissetme, daha fazla enerji, stresle baş edebilme gücü, fiziksel görünüm, geç yorulma, endişe ve depresyona direnç, sosyal ve kültürel yarar, vücut kompozisyonuna direnç katar, kas gücü artar, fiziksel kapasite artar, daha verimli olmaya yarar, kalp ve akciğerler daha iyi çalışır.

Kondisyonlu bir kişinin kalbinin 1 dk. da, 45-50 atımla pompaladığı kan miktarını inaktif bir kişinin kalbinin pompalaması için 75-80 kez atması gerekmektedir. Kondisyonlu bir kalple kıyaslandığında bir kalp ortalama 36000 kere fazla, bir diğer deyişle bir yılda 13 milyon kere daha fazla pompalama yapmaktadır. (Solak, Görmüş, 2003: 46).

Doğru ve sistemli yapılan bir antrenman ile tüm performans öğeleri geliştirilebilir. Antrenman enerji oluşum sistemi üzerinde olumlu etkilerde bulunur. Bu şekilde kardiyo-vasküler (kalp-damar) sistemi antrenman ile gelişerek sporcunun aerobik gücü (oksijenli-güç) artırılır. Yorgunluğa karşı direnç artar. Nöro-musküler (sinir-kas) ileti antrenmanla iyileştirilir. Kuvvet artırımı sağlanır. Koordinasyon, esneklik gelişir. Hareketlilik ve beceri gibi özellikler, iyileştirilir. Ayrıca sporcunun, teknik, taktik, zihinsel ve psikolojik özellikleri de gelişir. Özet olarak antrenman ile sporcuların enerji oluşum sistemleri, kuvvetleri ve motorik özellikleri geliştirilebilir.

Elde edilen bulgularda Thai-kickboks branşının, birçok spor dalının gereksinimi olan prensipleri ihtiva ettiği saptanmıştır. Buna göre bir body-buildingci gibi ağırlık, bir atletizmci gibi uzun ve kısa süreli koşular, bir futbolcu gibi interval çalışmalar, cimnastikçi gibi esneklik ve flexibilitate (denge), bir güreşçi gibi pilyuimetrik çalışmalar, bir boksör veya taek-won-do cu gibi koordinasyon ve hız içerikli uygulamalarıyla birlikte, bir uzakdoğu zen rahibi gibi metafizik konularına hakim olmalı ve bunları ifa edebilmelidir. Bu bağlamda antropometrik durumları sürekli branşın gereklerini uygulayabilecek durumda hazır tutmak, büyük bir çaba, sabır ve sağlam bir psikolojik duruş gerektirir.

Bu çalışma da yüksek şiddetli anaerobik bir branş özelliğine sahip olan thai-kickboks sporunun kardiovasküler ve psikoregülasyonel fonksiyonlarını inceleyerek branşın gereklerini, psikolojik ve fizyolojik yönlerini ortaya koymaya çalışmıştır.

1.1.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; yüksek şiddetli anaerobik efor şiddetine sahip olan thai-kick boks yastık çalışması (pad work) esnasında vücut fonksiyonlarını, kardiovasküler ve psikoregülatönel yönden açıklanmasıdır.

1.2.Problem Cümlesi

Yüksek şiddetli anaerobik egzersiz esnasında, kardiovasküler ve psikolojik sistemlerin işleyişi ve performansla, ölçülen değerler arasında bir ilişki var mıdır?

1.3.Alt Problemler

- Sporda düşünce süreçlerinin sporcuların performansına etkisi var mıdır?
- Jet Lag (zaman değişimi)'in Kick-boks sporcularına etkisi var mıdır?
- 2 dakikalık yastık çalışması (pad work) esnasında sporcuların nabız atışlarında değişiklik var mıdır?
- 2 dakikalık yastık çalışması (pad work) esnasında sporcular arasında tansiyon değişiklikleri var mıdır?
- Kalori yakımı ile performans arasında ilişki var mıdır?
- Laktat eşiği ile performans arasında ilişki var mıdır?
- Şeker oranlarının aktivite başı ve sonundaki değerleri nelerdir?
- Ortalama kan basıncındaki değişiklik var mıdır?

1.4.Sayıtlar

- Örneklem grubu evreni temsil etmektedir.
- Testler her sporcuya aynı sıralama ile uygulanmıştır.
- Her sporcu araştırmada kullanılan test bataryalarının tamamından geçmiştir.

1.5.Sınırlılıklar

- Araştırmaya katılan deneklerin tamamı, 1986 doğumlu sporculardan oluşmaktadır.
- Araştırmaya katılan deneklerin tamamı, 75 kilo gram sporculardan oluşmaktadır.
- Sporcuların hepsi 2006-2007 sezonunda T.C ve K.K.T.C' de mücadele eden sporcularla sınırlı tutulmuştur.
- Araştırmada yer alan sporcuların, spor yaşları 4' ten yüksektir.
- Araştırmaya katılan deneklerin hepsi aynı sıralamalarla ölçümlere tabi tutulmuşlardır.

1.6.Tanımlar

Aerobik Kapasite: Bireyin soluduğu havadan alabildiği ve dokulara doğru taşıyabildiği maksimal oksijen kapasitesidir.

Anaerobik Eşik: Vücudun aerobik solunumdan anaerobik solunuma geçtiği kalp atım hızı olarak belirlenir.

Laktat Eşiği: Kandaki laktat oranının belirli bir değere ulaştığı kalp atım hızıdır.

İnotropic etki: Norepinefrin ve adrenalin kalp kasının kasılma gücünü artırır. Sempatik sinirlerin etkisi de aynıdır. Bu etkiye pozitif inotropic etki denir.

Chronotropic etki: Kalp sinirlerinin sinu-atrial düğümü etkileyerek kalp atım sayısını değiştirmeleridir. Örneğin, vagus siniri kalp üzerine kronotropik etki yapar

Perfüzyon: Oksijensiz kanın akciğerden geçmesi ve tekrar oksijenlenmesi sürecidir. (Berne, Levy, Koeppen, Stanton, 2008: 485).

Difüzyon: Sürekli hareket halinde olan moleküllerin yüksek konsantrasyondan alçak konsantrasyona doğru hareket ettiklerinde oluşan duruma denir.(Fox, Bowers, Foss, 1999: 367).

Hipertrofi: Kasın enine kesitinin büyümesi.

Prognoz: Önceden tahmin.

Dispozisyon: Motivasyonel hazırlık.

Dehidratasyon: Vücudun su eksikliği.

Skleroz: Yaşlılarda damar çeperlerinin kalınlaşıp, sertleşmesidir.

1.7.Araştırmanın Önemi

Bu araştırma ile, yüksek şiddetli bir anaerobik spor faaliyeti olan 2 dakikalık tha-kickboks yastık çalışması esnasında vücuttaki hemodinamik ve biokimyasal sistemin işleyişi açıklanmaya çalışılmıştır. Araştırma esnasında uygulanan çeşitli testler ve ölçümlerle yüksek şiddetteki bu egzersizin performansı nasıl etkilediği vurgulanmaya çalışılmıştır. Bu açıklamalara bağlı olarak farklı fizyolojik özelliklere ve antrenman performansına sahip olan sporcuların vücutlarının çalışmaya verdiği tepki anlaşılmaya çalışılmıştır. Bundan dolayı da bu araştırma sporcuların performanslarını etkileyen önemli bir etkenin antrenman yapısıyla beraber kan-glikojen düzeylerinin açıklanması açısından önemlidir ve bu araştırma bu branşta daha önce yapılmamış olmasından dolayı konuyla ilgili yapılacak çalışmalara önemli bir referans teşkil edecektir.

BÖLÜM II

Bu bölümde, psikoregülasyon, mental çalışma, otojen antrenman, kardiovasküler sistem, laktik asit, solunum ve dolaşım sistemleri, glikojen kavramları hakkında bilgiler verilerek, gerçekleştirilen araştırma öncesinde sporcuların performansları ile ilgili olarak yapılan çalışmalar aksettirilmiştir.

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. THAİ KICKBOXS'UN TARİHÇESİ

Muay Thai eskiden Siam olarak adlandırılan bölgenin bölünmesinden sonra oluşan Tayland'da uygulanan dövüş sistemlerinin tümünün genel adıdır. Her ne kadar ülke bölünse dahi bu ülkeye komşu olan Myan Mar (eski adı Burma) 'da uygulanan "BANDO" Kamboçya' da yapılan "Khmer Boks" ile büyük benzerlikler gösterir. Bugün Muay Thai evrim geçirerek 3 dalda "Profesyonel, Amatör ve Tradisyonel (Geleneksel)" olarak uygulanmaya konmuştur.

Tarihi 1300' lere kadar dayanabilmektedir. Eski antik sistemlerin tümü "Muay Boran" (Antik Dövüş Sistemi) şemsiyesi altındadır (Bu konuda birçok efsane mevcuttur). Muay Boran şemsiyesi altında ;"Muay Lopburi (bugünkü Muay Thai'nin atası sayılır, dik duruşlar ihtiva eder), Muay Chaityuth, Muay Korat, Muay Kochasarn, Muay Nakorn" sistemleri bulunur. Geleneksel sistemler bazen Myan mar, Tayland veya Kamboçya sınırlarında müsabaka düzenlerler, eldiven yerine sargı, bandaj kullanılır ve özellikle "Burma" bu konuda gelenekselliği fazla bırakmamaktadır. Krabbi Krabbong, tamamen "kılıç, mızrak vb." ihtiva eden silahlı geleneksel kendine has bir disiplin olup ancak sanıldığı gibi Muay Thai sistemi ile bir ilgisi yoktur. Ayrıca Tayland ordusunun bazı bölümlerinde kullanılan "Military Lerdrit" diye ülkeye has ayrı bir sistem mevcuttur. Tayland' da uygulanan profesyonel sistem dövüşleri için ise "Lumpini, Rachandamnern, TV 7 vb" gibi özel olarak inşa edilmiş stadyumlar mevcuttur. Bunlar arasında özellikle Rachandamnern dünyada yalnızca "Boks" amacı için inşa edilmiş en büyük stadyumdur. Buralarda her hafta gün aşırı dövüşler düzenlenir ve yoğun olarak ilgi çeker. Enternasyonel profesyonel muay thai konusunda başlıca dünya organizasyonları " WMC (WORLD MUAY THAI COUNCIL), S-1 (SONGCHAI PROMOTIONS) olarak adlandırılabilir.

Amatör kapsamda ise 110 ülke "IFMA (INTERNATIONAL FEDERATION MUAYTHAI AMATEUR) şemsiyesi altında toplanmış olup, sözkonusu kuruluş 2006'da "GAISF" (Olimpiyatlar için kriter kuruluşlardan biri) tarafından üyeliğe seçilmiştir. Amatör Muay Thai; "Müسابaka, Yarışma (Koreografi) ve Aerobic Muay Thai" bölümlerinden oluşturulmuştur, Daha önceleri "iamtf, imtf, wmf" kuruluşlarının faaliyetlerine iştirak eden Ülkemiz, Mücadele Sporları Federasyonu Başkanı, Muay Thai asbaşkanı, çalışmaları akabinde 2006'da olimpiikleşme yolunda olan, gaisf ve oic tarafından tanınan "IFMA" üyeliğine kabul edilmiştir, nitekim 2007 de kurulan federasyonumuz bu kuruluşun faaliyetlerine iştirak etmeye başlamıştır. (www.turk-do.com.tr).

İlk defa literatüre 1968 lerde japonlar tarafından "muay thai" (tayland boks) nin türetilmesi ile giren bir terminolojidir. 1968 de ünlü kyokushin antrenörü "kurosaki" ve ekibinin taylandlılara karşı dramatik yenilgilerinden sonra, önce muay thai' ye başlaması (ki tarihte rajamdamnern şampiyonu çıkartabilmiş yegane antrenördür) ve japonya da kuralların (dirsek vuruşlarının çıkartılması, sınırlı clinch (sarılmalar) uygulanması), kalça atışlarının konması ve raundların (sürenin 2 veya 1.5 dakikaya indirilmesi vb) değiştirilmesi ile bütünlüğe kavuşmuştur ve 1970 lerden sonra eski kyokushin karate antrenörlerinin vasıtası ile tüm dünyaya yayılmaya başlamıştır. Bugünkü ünlü "k-1" ve "thaikickboxing" kulvarları aşağı yukarı bu başlangıç kuralları ile seyretmektedir. Diğer yanda 1970 lerde abd' de "turnuva karate müsabakaları sporcularının ve organizatörlerinin öncülük ettikleri "full contact karate" ve sonraki adı ile "full contact" akımı kuruluşlarının "wka" (world karate association) kuruluşu aracılığıyla japon kickboxing otoriteleri ile temasa geçmeleri ve 1984 lerden den itibaren "kickboxing" kökenli japon ve hollandalı sporcuların diğer sistemlere dominant olmaları sonucunda kuruluşlar zaman bazında isimlerine "karate" yerine "kickboxing" ibaresini almaya başlamışlardır...(fujiwara, royers, brilleman, kaman, yamalı, carbin, el geubli, karakuş gibi sporcular yanısıra kurosaki, plas, brizon, pachy gibi antrenörler bu konuda öncülük yapanlardır). Böylece sırası ile başlangıçta birer "full contact karate" organizasyonu olan "wka, iska, wako vb" gibi kuruluşlar "kickboxing" ibaresini ve kurallarını bünyelerine almışlardır. Touch Contact (dokurma kontrollü) maçlar Amerika'da sporcuların Full Contact müsabakaları öncesinde tekniklerini geliştirmesine imkan tanır. (www.turkdosport.com).

FULL CONTACT (Tam temaslı)

Koruyucu malzemesi Full Contact ile aynı olan bu sistemde vuruşlar tamamen serbesttir. Rakip yere düşünce de vurulabilir. Yani tam anlamıyla serbest döğüştür. Profesyonel ve amatör maçlar yapılır. Bu maçlarda da para ödülü vardır. Bugün çok değişik türlerde dövüş stili sporcu veya antrenörleri Ful Contact yaptıklarını iddia etmektedirler. İşte bu noktaya gelindiğinde bir kavram kargaşası ortaya çıkmaktadır. Bilhassa birçok vuruşa izin vererek stiller kendilerini tam temaslı diye tanımlamaktadırlar. Amatör sporcular ise her ekolden ve her stilde yarışa bildiklerinden. Ortak kurallarla yönetilen ve her sporcunun katılabileceği bir stildir.

LOW KICK (Tam temaslı)

Teknikler denetime gerek duyulmadan serbest olarak uygulanır. Koruyucu malzemeleri ayak botu ve kask harici malzemelerden oluşur. Lowkick tabiri rakibin baldırına kaval kemiğiyle yapılan vuruştur.

HARD CONTACT (Thai-kick)

Teknikler tam temaslı şekilde uygulanır. Koruyucu malzemeler diğer branşlardan farklı olarak profesyonel şekle uygundur. Kask ve ayak botu kullanılmaz, diğer bütün malzemeler aynen bulunur. Bu branşta full contact' tan ziyade diz ve lowkick diye tabir edilen teknikler de ek olarak kullanılır.

K -1

K -1 kurallarının geçerli olduğu branştır. Merkezi Japonya da olan bu kuruluşun dünya üzerinde hemen hemen tüm ülkelerde yarışmaları düzenlenir. K-1 ağır sıklet ve K-1 max usulleri uygulanır. Grand Prix, Avrasya, Avrupa, Asya, Amerika ve Avustralya şampiyonaları şeklinde düzenlenir. Diz, lowkick ve sarılma serbesttir. Koruyucu malzemeler thai kick boksla aynıdır.

AERO KICK (Müzikli form)

Kickboks branşlarında kullanılan tüm tekme, yumruk drilleri ve hareketlerinin müzik eşliğinde belli bir tempoda yapılmasıdır. Burada esas olan hareketlerin müziğin ritmine göre ayarlanması ve belli bir görsellikle uygulanmasıdır. Daha çok kardio sistemi üzerinde etkin olduğu bilinir. Yağ yakıcı bir egzersiz türüdür. Vücuda estetik, esneklik, koordinasyon, çeviklik ve hız kazandırır. Bugün birçok spor salonunda vazgeçilmez bir dal haline gelen aero kickboks içlerinde Holwood ünlülerinde bulunduğu görünüşlerine ve sağlıklarına önem veren insanlar tarafından tercih edilen bir spor çeşidi haline gelmiştir.

2.2.PSİKOREGÜLASYON

Sportif başarı bedensel performans, zihinsel performans ve psikolojik performansın toplamıdır. Özellikle derby maçları olarak tanımlanan, üstün fizik kondisyon ve mükemmel tekniğe sahip en iyi sporculardan oluşan takımlar arasındaki müsabakalar aslında “psikolojik maçlar”dır. Bu gibi durumlarda başarılı olmak için gereken ön koşulları bilen ve uygulayabilen sporcu ile antrenör başarılı olacaktır. Kazanmak, galip gelmek ya da yenilmemek olarak düşünülmemelidir. Sadece sonucu düşünmek ve ne olursa olsun galip gelmeye çalışmak, sporcunun doğru düşünmesini ve doğru davranmasını engeller. Sporcu sadece mevcut potansiyelini sergilemeyi düşünmelidir.

Rakibin gücü, maçın önemi, seyircinin tezahüratı, basın izlemesi, sporcu izin vermediği sürece performansını etkileyemez. Sporcu başarısını sağlayanında, engelleyeninde yalnızca kendisi olduğunu bilmelidir. Tek rakip vardır, o da sporcunun kendisi, kendisini yendiği zaman, yani izleyicinin, basının, rakibin, hakemin, hatta hava ve saha durumunun başarısına tanık olmaya hazır beklediğine inandığı zaman kazanmış demektir. Ve sonuç kendiliğinden gelir. Bu güvenle sahaya çıkan sporcu her şeyin kendi kontrolünde olduğuna inandığı için ne gerekiyorsa yapacaktır. Çünkü, beyni ile vücudu arasında önlenemeyecek bir iletişim vardır. Aksini düşünürse vücut da o şekilde hareket eder ve vücut nasıl davranırsa beyin o şekilde düşünür. Panik halinde hareket eden, koordinasyon bozuk, telaşlı davranışlar sergileyen, hakeme sinirle el kol hareketleri yapan, takım arkadaşlarına bağırarak bir sporcunun beyni, o gün kötü bir günde olduğunu, her şeyin ters gittiğini, bu kadar şanssız bir günde kazanmanın mucize olacağına düşünmeye başlar. Düşüncesinde yenilgiyi kabullenen, kazanacağı konusunda şüpheler olan sporcu, asla kazanamaz. Başarılı sporcu mücadeleyi seven, zorluklarla başa çıkmayı zevkli hale getirebilen, yaratıcı, büyük düşünen ve hayaller kurmaktan korkmayan ve en yeni tekniklerle, en iyi koşullarda ve en bilgili antrenörlerle çalışan, benzer yetenekli birçok sporcudan sadece bazıları şampiyon veya yıldız sporcu olur. Çünkü, onlar psikolojik olarak başarmaya hazırdırlar. Kendilerine güvenir, yenmek ya da yenilmemek için oynamazlar, sadece ellerinden gelenin en iyisini yapmaya çalışırlar. Yaptıkları işten zevk alır ve kendileri izin vermedikçe hiçbir şeyi ya da kimsenin başarılarını engelleyemeyeceğini bilirler. Kendileri ile ilgili asla olumsuz düşünmezler. Sadece o anı yaşarlar ve hata yapmaktan korkmazlar. Olumlu davranışlara yol açacağına inanırlar. Neşeli, rahat ve kendinden emindirler. (www.sporbilim.com).

2.3.SPORDA DÜŞÜNCE SÜREÇLERİ

Sporda düşünce sürecinin özelliklerinin ve çeşitlerinin bilinmesi hem antrenörün, hem de sporcunun teknik ve taktiği bilinçli olarak uygulayabilmesi açısından yararlı görülmektedir. Yarışmalar sırasında son derece heyecan duyulan ortamlarda ve her an beklenmedik durumlarla karşı karşıya olan sporcunun her şeye rağmen kendinden isteneni yapabilmesi hiç de kolay olmayabilir.

2.3.1.Düşünce süreçlerinin sürati: Düşünce sürecinin büyük bir süratle gerçekleşmesi birçok spor dalında önemli bir rol oynamaktadır. Maçlarda, koşularda veya önceden tahmin edilemeyen olayların ortaya çıkması durumunda çok süratli olarak olaylar arasında ilişkiler kurulmalı ve bir karara bağlanabilmelidir.

2.3.2.Duygusal durum: Spordaki düşünme süreçlerine sık sık duygular etki eder. Hem acemi hem de tecrübeli sporcular aşırı bir duygusal uyarılma durumunda, kendilerine hakim olmayı, önceden belirlenmiş stratejiye uygun davranmayı ve bunları zihni bakımdan mantıklı ve planlı bir şekilde sevk ve idare etmeyi öğrenebilmelidir.

2.3.3.Fiziki yüklenme: Aşırıya kaçan fiziki yüklenme durumlarında bile bir sporcu, düşünme süreçlerini mantıklı ve planlı bir şekilde gerçekleştirmeyi öğrenmelidir. Antrenörlerin de sık olarak bu şekilde gerçekleştirmeyi öğrenmelidir. (Bauma,1994: 216).

2.4.ÖZEL DÜŞÜNCE TÜRLERİ

Yarışma devam ederken bulunduğu pozisyon içerisinde hedefini, kendi durumunu, takım arkadaşlarının ve rakibin durumunu süratle değerlendirerek doğru hareket etmek zorundadır. Yapılan her hatayı veya olası daha uygun hareketi dışarıdan kolaylıkla gözleyip eleştirmek olasıdır. Sporcudan yoğun yüklenme içerisinde ve süratle hareket ederken mantıklı ve doğru hareket etmesi beklenir.

Antrenörler genellikle antrenmanlar içinde söylediklerine uygun davranan sporcunun, yarışmalarda bunları unutmuş gibi davranmalarını anlamakta güçlük çekerler. Oysa bilinmesi gerekir ki yarışmalarda gerçekleştirilmesi istenen düşünce süreçleri ancak yarışmaya benzeyen anlam ve önemi olan ortamlarda öğretilir. Ve sporcunun deneyini geçirdiği hazırlık sezonu ile sporun türü, düşünme şeklini etkiler. Sporda görülen düşünce çeşitleri aşağıda örneklenmeye çalışılmıştır.

Benlik: Bir kimsenin kendisi ile ilgili düşünceleri ve çevresindekilerin kendisiyle ilgili düşündüğünü sandığı kanıların bütünü onun benliğini oluşturur. Olumlu benlik bilincinin gelişebilmesi için çocukluktan itibaren koşulsuz sevgi içinde bulunması gerekir. Pangrazi, benlik kavramını kişinin iç dünyasını oluşturan, düşünceler, tutumlar, değerler ve yorumlar olarak tanımlar. Benlik kavramı, bireyin kendi kişiliğine ilişkin kanaatlerinin toplamı, bireyin kendini tanıma ve değerlendirme biçimidir. Bireyin kendini kavraması, kim ve ne olduğunu, bir insan olarak nitelikleri, sorumlulukları, amaçları, inançları ve bilinçli olarak elde ettiği değerleridir. Benlik kavramı, insan davranışında önemlidir ve olumlu benlik kavramı kişinin uyum işlevleri ve mutlu yaşamı için gereklidir. Çocukluktan başlayarak bütün yaşam boyu insanın çevresinde bulunan kişilerle kurduğu ilişkiler, iletişim ve etkileşim bu gelişmede bir yandan bireyin toplumsallaşmasını, öte yandan kendi benliğini tanımasını sağlar. Ben kimim, neler yapabilirim, amacım nelerdir, gibi sorulara verilen yanıtlar sonucunda kişinin benliği ortaya çıkar. Kişinin kendisini olduğu gibi görebilmesi ve gerçekçi olarak istediği gibi değerlendirip kabullenmesi başarılı ve mutlu olmasını engeller. Yetenekli bir sporcu kendisini veya yeteneksiz bir sporcu, yetenekli olduğunu düşünerek başaramayacağı görevler almak isteyebilir.

Antrenörler, özellikle genç sporcuların başarısızlıkları durumunda, benliklerinin zarar görmemesi ve kendilerine olan güvenlerini yitirmemeleri için eleştirilerinde dikkatli olmalıdır.

Algı: Genel olarak algı iç ve dış dünyamızı farkında olmaktır. Duyu organlarımız aracılığı ile almış olduğumuz uyarıcıların belirli bir kısmı algılanır. Aynı çevredeki iki ayrı kişi farklı şeyler algılayabilir. Algılar kişinin deneyimleri, öğrenmeleri, dikkatinin yönü ve duygularından etkilenir.

Algı bireyin beş duyu organı ile çevreden, derin duyu organları ile vücudundan gelen uyarıcılar aracılığı ile edindiği izlenimlerin bilinç düzeyine ulaşmasıdır. Algılama etkinliği ile sporcu, yaptığı işi bu işin önemini, rakiplerin durumunu, uygulaması gerektiği taktiği kavrayabilir. Bir sporcunun öncelikle kendi bedenini algılaması gerekir. Beden algısı, bedenin şekli, ölçüsü, kol ve bacakların konumu, yapısı, hatta eklemlerin hareket genişliği ve mekan içindeki hareket yönlerini kapsar. Bunun yanında mekan algısı, zaman algısı ve hareket algısı spordaki performansı etkiler.

Mekan algısı, spor ortamına katılan nesnelerin şeklini, büyüklüğünü, uzaklığını ve yönünü bildirir. Zaman algısı, hareketlerin zaman birimi içerisinde düzenlenerek, ritmik bir olaya dönüşmesi sayesinde bir anlam kazanır. Hareket algısı, hem başkalarını hem de sporcunun kendi hareketlerinin algılanmasını kapsar. Aşağıdaki yanlışlıklar beklenen performansa ulaşma ve yaralanma riskleri içinde yer alır.

Algıların her biri duyuşal uyarımlardan gelip çabuk şekilde oluşan organize edilmiş, yorumlanmış şeylerdir ve bir kimsenin eski deneyimlerinden, geçmişinden ve öğrenmelerinden yapılmış olarak hafızasına yerleştirilmiş olur. Sporcunun heyecan durumu ve dikkatinin yönü algılarını geniş ölçüde etkilemektedir. Örnek olarak tenis oynayan biri topa vurmaya ve pozisyon almaya kendini o kada verebilir ki, rakibin pozisyon değıştirdiğini algıyalamaz hale gelebilir. Futbolda pas bekleyenler bazen karşılarındaki savunma elemanından sıyrılmaya kendilerini o kadar kaptırırlar ve acele ederler ki, topu yakalamaya pek az dikkat sarf ederler ve topu kaçıırırlar. Dikkat ve dolayısıyla algı bir bakıma ayırdedici bir özelliktir. Bir kimsenin dikkatini odakladığı yön ve motivasyonu onun algılayaşını etkiler. Çevrenin kişı tarafından algılanışı stres üzerinde de etkili olmaktadır. Dış dünyanın kendisinin değıl de bizim onu algılayış şeklimizin stres kaynağı olduğunu ileri sürenler bulunmaktadır. Deplasmanda oynayan bir sporcu sahayı, seyirci veya hakemi performansını engelleyici bir faktör olarak algılıyor ise kendinden daha zayıf bir rakibe yenilebilir.

Algı tek bir uyarının değıl pek çok uyarının hızlı bir şekilde yorumlanmasına dayanır. Özellikle yarışma ortamında uyarın sayısı daha da artar, buna karşılık başarı için çok çabuk ve art arda doğıru algılama yapılması gerekir.(www.sporbilim.com).

2.4.1.Prognoz (Önceden Tahmin): Davranışın şartları, güdüleri ve hareket sebepleri hakkında yeterli bilgiyi elde etmesi halinde ancak, beden eğitimi öğretmeni veya antrenör, sporcusunun gelecekteki davranışını hem tahmin, hem de sevk ve idare edebilir. Böylece teşhis prognoza, yani gelecekteki davranışın tahmin edilmesiyle onun sevk ve idaresine yol açar. Bunun sonucunda da, psikolojik durumun teşhis edilmiş olmasına bağılı olarak, öğretmen veya antrenörün alması gereken tedbirler ortaya çıkar. (Bauma,1994: 40).

2.4.2.Somit Düşünce: Özellikle küçük yaştaki sporcuların düşünme şekli, düşüncenin somut olarak algılanabilmesine bağılıdır. Bu yüzden oyun içindeki olası gelişmeleri önceden zihinde

canlandırarak soyutlamaları olası değildir. Ancak 10-12 yaşından itibaren sporcudan somut düşünceyi gerçekleştirmeleri beklenebilir. (www.sporbilim.com).

Yeni ilişkileri kavrama ve yeni çözümler geliştirmede büyük yarar sağlar. Yeni hareketler bulunması bunlar arasında bağlar kurulması yeteneğidir. Ve hayal gücüyle yakından ilişkilidir. Özellikle, dans, artistik patinaj ve ritmik cimnastikte yaratıcı düşünce yeteneğine gereksinim vardır.

Ama genelde tüm performans sporcuları için yaratıcı düşünce zorunludur. Dokuz veya daha küçük yaştaki sporla uğraşan çocukların düşünme şekilleri o andaki duruma bağlıdır. Bunlar, hareketlerin gidişatını, görüneni esas alarak kavrar ve onları somut bir ilişki içerisinde bütünleştirir. (Bauma,1994: 210).

2.4.3. Kavram Düşünce: Hareketlerin öğrenilmesi ve uygulanmasında temel oluşturur. Sözlü olarak yapması gerekeni anlayabilen sporcu, becerilerini daha net ve istenen hedefe yönelmiş olarak gerçekleştirebilir. Her kavramın bir içeriği vardır. Bu kavramın açık ve net olarak ortaya konması daha çabuk öğrenilmesini sağlar. Bu antrenör ve sporcunun birbirini anlayabilmesi için şarttır.

2.4.4. Soyut Düşünce: Sporcunun edindiği deneyimleri göz önünde bulundurarak karşılaştığı benzer sorunların üstesinden gelebilmesini sağlar. Bu sayede sporcu var olan yetenek ve becerilerini sonuç elde etmeyi sağlayacak şekilde organize edebilir. (www.sporbilim.com).

2.4.5. Sezgisel Düşünce: Sporcunun daha önceden edindiği benzer bir deneyim olmamasına karşı yeni olan sorun ile ilgili çabuk ve doğru karar verebilmesidir. Örneğin sporcunun uygulanmakta olan taktiğe uygun olmayan bir harekete bulunarak takımına sayı kazandırması ya da antrenörün iyi bir oyuncuyu görünen bir neden olmaksızın değiştirmesi gibi.

2.4.6. Kontrollü Düşünce: Sporcunun kendi hareketlerini analiz edebilmesi ve hatayı kendi dışındaki nedenlerle (rakip, antrenör, takım arkadaşları, hakem v.b) aramak yerine, kendi yanlışlarını tespit etmeye yönelmesidir. Bu sayede sporcu kendisini bilinçli olarak izleyerek var olan yanlışlarını düzeltebilir. (www.sporbilim.com).

2.4.7. Batıl Düşünce: Bu düşünce şeklinde, arasında ilişki bulunmayan olay da nesnelerle başarı ya da başarısızlık arasında ilişki kurulmaktadır. Örneğin belli bir forma, maskot, muska, v.b. Bağımlı şekle gelmedikten sonra özellikle genç sporcularda duygusal dengenin korunması açısından yararlı olabilir. (www.sporbilim.com).

2.4.8. Sporda Hedef Belirleme: Sporda hedef belirleme, sporcunun amacına ulaşabilmek için öncelikle elde edilmesi gereken özelliklerin ortaya konulması anlamına gelir. Hedeflerin belirlenmesi, sporcunun performansını geliştirmek için planlamalar yaparken antrenöre yol gösterir. Hedef belirleme uygulamalı spor psikoljisinin en önemli konuları arasında bulunmaktadır ve sporda çok yararlı bir strateji olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır. Hedeflerin sporcuların performanslarıyla ilgili olarak özel olmaları ve sporcuların bunlara adanmaları için, sporcuların kendi kontrollerinin dahilinde olarak planlanmasının performansı yükselttiği çeşitli spor psikologlar tarafından gösterilmiştir. (Erkut, 1998: 359).

2.4.9. Yeniden Üretilen Düşünce: Spordaki beceriler ve eylem şekilleri uzun süreli öğrenme süreçlerinin sonuçlarıdır. Bunların uygulanabilmesi için, geçerli ve yerleşik düşünme kalıplarının sürekli olarak yeniden şekillendirilmesine gerek vardır. (Bauma, 1994: 212).

Sporcudan beklenenlerin neler olduğunu açık ve anlaşılır biçimde ortaya koyacağı için de sporcunun motivasyonunu artırarak, çalışmanın kalitesini yükseltebilir. Sporda hedefler belirlenirken sporcunun sahip olduğu fiziksel ve psikolojik beceriler göz önünde bulundurulmalıdır.

Başarı, belirlenen gerçekçi hedeflerle, varılan hedefler arasındaki farkla şekillendirilebilir. Kazanma ise, performans başarılarındaki süreklilik ve gelişme sonucu, doğal olarak ortaya çıkan bir sonuç şeklinde açıklanabilir. Başarılı antrenör, sporcu ve spor psikologlarıyla yapılan araştırmalar, başarı sonrası başarı, kazanma sonrası kazanma psikolojisinin yaratılmasında, en önemli olan psikolojik faktör ve konuların ortaya çıkartılmasına olanak sağlayabilir.

Bu psikolojik faktör ve konular şunlardır.

- Zihinsel antrenman.
- Vücudun bir bütün olarak uyarılma düzeyinin düzenlenmesi.
- Gevşeme antrenmanı.
- Stresle başa çıkma.
- Hedef belirleme uygulamaları.
- Kendi kendine konuşma.
- Dikkat ve konsantrasyon yönetimi.
- Kendine saygı ve değer verme.
- Kritik durumlarla başa çıkma. (burgul, davulcu, yağın, emiroğlu, 2005: 163).

Bir bireyin salt kendi uğruna başarıyı sürdürme isteği başarı motivasyonu olarak bilinir. Spor bağlamında bu yarışmacılığa yakından bağlıdır. Başarı motivasyonu başarılı olabileceğimiz koşulları aramak ya da başarılı olamayacağımız durumlardan kaçınmak seçimiyle ilgilidir. Araştırma seçime iki faktörün katkıda bulunduğunu gösterir.

1-kişilik. 2-koşul.

Kişilik: Bireyin kendisinden kaynaklanan tutarlı davranış kalıpları ve kişilik içi süreçler olarak tanımlanabilir. (Burger, 2006: 23).

Koşul: Şart. Yerine getirilmesi gereken. (<http://tr.wiktionary.org/wiki/ko%C5%9Ful>).

Atkinsona göre (1974) başarı motivasyonuna iki şekilde etki eder.

a-başarı gereksinimi.

b-başarısızlıktan kaçınma gereksinimi.

Koşul da ise başarı olasılığı düşük olduğundan başarının özendirici değeri yüksektir. (Sevim, 2002: 335).

Ulaşılması çok zor olan hedefler ya da hemen başarılacak kolay hedefler bir yarar sağlamaz. Spora yeni başlamış, kendi kapasitesi ve spor branşıyla ilgili yeterli bilgisi olmayan genç sporcularda hedef belirlemeyi antrenör yapmalıdır. Ancak, ilerlemiş sporcularda, hedefin sporcunun kendisi tarafından belirlenmesi sporcunun daha istekli ve sorumlu davranmasını sağlar.

Sporcunun eğer varsa o andaki hastalık veya sakatlık gibi problemleri unutulmamalı, onlar da göz önüne alınmalıdır. Hedeflerin ne zaman ve ne düzeyde olduğu bilinmelidir. Örneğin; hafta sonu oynanacak basketbol maçında 5 tane üç sayılık atış yapabilmek veya 10 savunma ribauntu alabilmek gibi. Genelde sporcular ve antrenörler hedefleri maçı kazanmak olarak belirler. Oysa maçı kazanmak sporcuların kendi dışındaki başka faktörlere de bağlıdır. Örneğin; rakibin durumu, izleyicilerin etkisi, hakem, hava durumu v.b. Bu nedenle sonuç yerine performans düzeyi ile ilgili hedeflerin belirlenmesi daha doğru olabilir. Performans hedeflerinin gerçekleşmesi sonucunda başarı kendiliğinden gelecektir

Hedefler ulaşıldıkça basamaklı olarak yükseltilebilir. Hedefler sadece yarışmalar için değil, antrenmanlar için de belirlenmelidir. Sporcu yarışmadan daha uzun bir süreyi antrenmanlara ayırmaktadır. Hedeflerin belirlendikten sonra not şeklinde yazılarak sporcunun sürekli görebileceği bir yere asılması yararlı olur. Hedefler başarıldıkça abartılı olmayan ödüller verilmesi sporcunun motivasyonunu devam ettirecek ve kendine olan güvenini artıracaktır.

Sporcunun hedefleri yanında takımlar için de hedefler belirlenebilir. Ancak takım hedeflerinin sporcu hedefleriyle ilişki olmasına dikkat edilmelidir. Takım hedeflerinin belirlenmesi sporcuların birlikte çalışma ve başarıma isteğini artırır. Belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için sporcunun antrenörü yanında, takım arkadaşları ve ailesi tarafından da desteklenmesi gerekir. Hedeflerin zihinsel olarak hayal edilmesi onların gerçekleştirilmesinde etkili bir yoldur. Belirlenen hedeflerin neler olduğu, ne zaman gerçekleştirilmesi beklediği kartoteksler üzerinde yazılarak takip edilmeli ve kaydedilen ilerleme ile ilgili bilgiler sporcuya bildirmelidir. Ama her şeyden önce sporcu ve antrenörü hedef belirlemenin yararına ve zorunluluğuna inandırmak gerekir.

2.4.10.Gevşeme: Fiziksel, duygusal ve zihinsel olarak aktivitenin ya da gerilimin yokluğuyla karakterize edilir. Gerekli olan, duygularınızın tamamına son verildiği hareketsizlik periyodudur. Gevşeme ve gerilim derecesi bir süreklilik boyutu (continium) üzerinde yer alır.

- Bireyden bireye ve ortamdaki ortama gevşeme düzeyi değişir.
- Tam gevşeme yeniden elde etmeye yol açar ve kaynakların kavranmasını sağlar. Davranışın ve ortamın özelliklerinin anlaşılmasını sağlar.
- Anlık gevşeme reaksiyon hızını artırır, dengeyi yeniden düzenler ve kinestetik duyu algısı sağlar. (www.sporbilim.com).

Araştırmalar, gevşeme çalışmalarıyla kombine edilen imgelemenin daha etkili sonuçlar verdiğini göstermektedir. İlerlemeli kas gevşeme çalışması, derin nefes tekniği v.b. uygulamaların, imgeleme öncesi sporcuların zihinlerini daha hazır duruma getirdiği, rahatsız edici faktörlerden arındırdığı söylenebilir. (Konter, 1999: 82).

2.5. KONSANTRASYON

Konsantrasyon tüm sporcuların iyi performans için ön koşul olarak farkında olması, anlaması gereken bir durumdur. Diğer konuların ihmal edilmesi ve belirli bir konunun farkında olunuşudur. Yoğunluk olarak değişik biçimler alabilir. 'Derin Konsantrasyon' biçimleri 'derin' gevşeme biçimleri olarak görülür. Bunlar doğu disiplinlerinden kaynaklanmıştır.

- Bir an için tam etkiyle tepkide bulunmamızı sağlar.
- Performansınızın kontrolünüz altında olmasını sağlar ve sizi kontrolünüz dışındaki durumlardan uzaklaştırır.
- Performansınızın güncelliğini yitirmiş parçalarının temizlenmesini sağlar.

2.5.1. Konsantrasyonun kullanılması

- Yarışma sırasında, değişen derinlik, süre, yönelim ve çerçevede, duruma göre.
- Yeteneği düzeltmek için, yarışmadan önce ve sonra.

2.5.2. Konsantrasyonun kaybıyla ilgili

- Kuvvetli davranış biçimlerini oluşturma ve alıştırma.
- Yönelmeyi istediğiniz nesneye ya da harekete cezbedilmeyi kuvvetlendirme.
- Olumsuzluklara acele etmeksizin dikkat etme.
- Olumsuzlukla arkadaş olma. Yönelimi, duygusal olumsuzluktan fiziksel ve zihinsel biçimlere çevirebilme.

- Yönelimi zihinsel ve fiziksel olumsuzluklardan duygusal biçimlere çevirme.
- Konsantrasyon egzersizleri antrenmanı. (Syer, Connolly, 1998: 35- 38- 46).

2.5.3. Zihinde Canlandırma: Sporcunun yapmak ya da başarmak istediği şeyleri zihninde prova etmesine denir ve bir çok adı vardır. Hayal etme, psiko-sibernetik bunlara örnektir. Zihinde canlandırma adı ne olursa olsun, sporcunun psikolojik performansını geliştirmede en önemli çalışma sayılır. Sonuçları önceden yaşamadır. Sonuçların önceden zihinde canlandırılarak yaşanması, sporcunun sinir sistemini olumlu yönde kullanmasına öncülük eder. Zihinde canlandırma, sistemli ve bilinçli olarak yapılan güçlü imajların zihinde prova edilmesi olarakta açıklanabilir. Bir anlamıyla da, beyni olumlu ve güçlü olması arzulanan yönde programlamaktır. Dr. Maxwell Maltz, çalışmalarında spor psikolojisi için çok önemli bir sonuca varmıştır: Zihin, gerçek bir deneyim ile hayal edilip canlandırılan bir iç deneyim arasındaki farkı çok iyi algılayamaz. Yani, bazen yaşanan bir deneyim ile gerçekmiş gibi canlandırılan bir deneyimi aynı algılar. İki deneyimde merkezi sinir sistemini aynı oranda etkiler. (www.sporbilim.com).

- Duyguları kontrol eder.
- Konsantrasyonu geliştirir.
- Strateji olutmaya yardım eder.
- Kendine güveni geliştirir.
- Sakatlıkların iyileşmesini hızlandırır.
- Teknik becerileri artırarak sporcunun maksimum kapasitesini geliştirir.
- Hataları düzeltir.
- Isınmayı kolaylaştırır. (Biçer, 1998: 162-163-172).

2.6. YAŞAMIN YÖNETİCİ GÜCÜ MOTİVASYON

Doğumundan ölüme kadar durmadan devinen hareket eden insanı bu davranışlara yönelten sebep nedir. İnsan olsun, hayvan olsun canlı organizmayı hareketsiz atıl (inaktif) durumdan, faal (aktif) hale getiren güçler nelerdir? Faaliyeti organizmaya tercih ettiren sebepler nelerdir?

Bu sorulara verilecek cevap güdülenme (motivasyon) kavramıdır. İnsanların hayatını da yakın veya uzak hedeflerini de ihtiyaçlar ve bunlara bağlı değişik şiddetlerde fizyolojik ve sosyal güdüler (motivler) yönetmektedir. (Özbaydar, 1976: 95 - 96).

Yüksek sportif verimlilik ile bedensel yetenek arasında çok sıkı bir ilişki vardır. İki koşul beraber olmadan uluslar arası başarı beklenemez. Bugün sporda ileri gitmiş ülkelerde, yaklaşık eşit bedensel yeteneklere ve çalışma imkanlarına sahip binlerce genç sporcudan bazıları başarılı olabilmektedirler. Yalnız sporda değil yaşamın her kesiminde bu böyledir. Bu farklılığın bir çok nedeni vardır, en belirginini bireyin içinde yaşadığı biyolojik ve sosyal olgudur, bu olguya motivasyon denir. Biyolojik ve sosyal olarak ikiye ayrılan motivasyon, bireyin organik varlığını sürdürmeye yönelik davranışlarının nedeni biyolojik dürtü ve içgüdüler, biyolojik motivasyondur. Yemek, içmek, uyku... Buna karşılık birey toplum ile olan ilişkilerini kendi organizma ve yaşamı için rahatsızlık vermeyecek bir durumda sürdürmek zorundadır, bu amaçla yaptığı davranışlarda da sosyal motivler baskındır. (Sevim, 2002: 335).

Farklı spor branşlarında farklı motivasyon düzeyleri başarıyı olumlu yada olumsuz etkileyebilmektedir. Başka türlü söylersek sporcunun motivasyonel hazırlığının (dispozisyonunun) söz konusu edilmediği bir spor tartışmasının eksikliği göz önündedir.

Sportif yüksek performansın elde edilmesi için sporcunun uzun ve yoğun antrenmanlara katlanması, ulaşmış olduğu performansı değişik hava koşulları altında, rakip ve seyirci etkisine rağmen sergileyebilmesi onun motivasyonu ile ilgilidir. Değişik nedenlere bağlı olarak bir davranışta bulunmak veya bulunmamak, bir işi yapmak ya da yapmamak motivasyonun hangi yönde ve ne kadar kuvvetli olduğu ile doğru orantılıdır. (www.sporbilim.com).

Burada motiv, bireyin içinde yaşadığı biyolojik ve sosyal ortamda varlığını sürdürmeye yönelik davranışlarının nedenidir.

Motivasyon ise bilinçli ve bilinçsiz, kalıtsal ve öğrenilen psikolojik seyir ve durum için kullanılan bir terimdir.

Kısacası motivasyon, durumun şartları ve motiv arasındaki oyundur. Motivasyon performansı olumlu yönde etkileyecek şekilde kullanabilmek için antrenörün sporcularını yakından tanıması, onların ilgi ve gereksinimleri konusunda bilgilere sahip olması gerekmektedir. Bu konuda olanak var ise bir psikologla çalışmak en yararlı şekildir.(www.sporbilim.com).

2.6.1. Yetersiz Motivasyon: Burada motivasyon düzeyi düşüktür. Yetersiz motivasyon durumundaki sporcu keyifsizdir, nedensiz yorgunluk hisseder, yarışmayı bırakma eğiliminde veya bir an önce yarışmanın bitmesi istegindedir. İşte bu ortamda sporcuda “start tembelliği” söz konusudur.

Demek oluyor ki motivasyon ve spor performans çok defa birlikte kullanılabilen bir bakıma eş değerli kavramlardır.

- Bir kimse niçin bir spor faaliyetine yönelmektedir.
- Niçin yaralanma, sakatlanma hatta ölüm tehlikesi göze alınmaktadır.
- Bazı kimselerin spor faaliyetlerine katılıp tatmin ettikleri duygularını vardır.
- Bazı sporcular derecenin zorluğunun ve tehlike ihtimalinin yüksek olduğu yarışlaramı katılmak isterler.

-Neden bazı sporcular, çoğunluğun ortalama kimselerin arzu edilir buldukları sporları bırakıp, kendisine hasar verecek bir spor dalına gönüllü olarak katılırlar.

-Neden bir sporcu katı bir disiplin altına sokulmasına razı olur.

-Spor, başarı fırsatları vaad etmekle beraber, neden yenilgi göze alınmaktadır.

-Bir sporcuyu bir numara ve ya en iyi olmaya iten güç nedir. (Fisher, 1976: 227).

Motivasyonla ilgili faktörler önemlidir, çünkü istenen tepkilerin örnek alıcı davranışa dönüşmesini kontrol eder. Gözlemleyerek yapılan öğrenme davranışları ancak motive edilirse performansa dönüşebilir. (Tavacıoğlu, 1999: 18).

Modelin statüsünün de öğrenmeyi etkileyeceği açıktır. Lander'in (1973) te yaptığı araştırmada nitelikli bir modelin niteliksiz bir modelden daha etkili olduğu saptanmıştır. Bazı bulgular modelin sosyal karakteristiklerinin de örneklemeyi etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Gold-robert (1982) Gold weiss'in (1981) yaptıkları araştırmalarda ise aynı cinsiyetteki bir modeli örnek alan sporcuların kendileri ile zıt cinsiyetteki modellerle çalışan sporculardan daha başarılı oldukları ortaya konulmuştur. İkinci gruptaki modelin çok başarılı olması bile, birinci gruptakilerin başarılı olmasını engelleyememiştir. (Tavacıoğlu, 1999: 19).

Sporcuların motivasyon yönetiminde, fizyolojik ve psikolojik uyarılma düzeyleri dikkate alınırken, şu önemli noktanın hatırlanmasında yarar vardır. 'Spordan spora, sporcudan sporcuya farklar olduğu gibi, görevden göreve, konudan konuya veya aktiviteden aktiviteye de farklar bulunmaktadır.' Sporcuların uyarılma düzeyleri ile ilişkili olarak motivasyonlarını ve performanslarını etkileyen bu farklılıklar, öğrenme düzeyleri bakımından da önemli olmaktadır. (Konter, 2006: 109).

Uyarılmışlık durumunda beyin kabuğu, retiküler aktive edici sistem, limbik sistem ve parasempatik sisteminde önemli rolleri vardır. Uyarılmışlık ve uyarıdan söz ederken eşik değer kavramını bilmek gerekir. Bir uyarının işlev gördüğü en küçük değerdir. (Özerkan, 2004: 38).

Performansla uyarılma arasındaki ilişki çok boyutluluk göstermektedir. Uyarılma düzeyleri ile performans arasındaki ilişkiyi açıklayan birçok kuram ortaya atılmıştır. Örneğin güdü kuramı, ters U kuramı, geri dönüş kuramı, çöküş kuramı vb... Sporcuların motivasyonuna, onların uyarılma ve kaygı durumlarının mümkün olduğunca yükseltilmesi şeklinde bakış, bilimsel araştırmalarla da doğrulanmaktadır. (Konter, 2006: 113).

Sporcular daha önce yaptıkları çalışmalarında gerekli olan uyarıları, bilgileri aldılarsa, nelere yetenekli ve becerikli olduklarının alıştırma ve antrenmanlarını yerine getirdilerse, onlara verilecek son dakika bilgileri ve uyarıları konsantrasyonlarını olumsuz yönde etkileyebilir.

Cratty (1989) ye göre uyarılmışlık, değişik hazırlık düzeylerini yansıtan fiziksel, zihinsel ya da algısal dalgalanma durumudur ve devamlı olur. Yine Cratty'e göre aktivasyon ise, enerji metabolizmasının çeşitli aralıklarla kısa süreli değişikliğidir. Aktivasyon ölçülebilir ve ayırtedilebilir bir başlangıç ve bitiş periyodu içerisinde olmaktadır. Aktivasyon genellikle kısa periyodlar için, kişinin temel uyarılmışlık hattı üzerindeki enerjisinin yükselmesini göstermektedir. Uyarılmışlık (arousal) daha yavaş dalgalanan ve yüksek derecede heyecanlanmadan, derin uykuya ve hatta komaya kadar giden değişim ve yayılma gösterirken aktivasyon, duygusal durumlara eşlik ederek hem duyguları hem de performansın tetikte olma konsantrasyon gibi bileşenlerini harekete geçirebilir. (Özerkan, 2004: 38).

Thayer (1978) e göre uyarılmışlık, aktivasyon ile eş anlamlıdır ve tek boyutlu değil, çok boyutludur. Cratty (1973) ve Sage (1984) de bu görüşe katılırlar.

Posner ve boies (1971) e göre uyarılmışlık, dikkatin üç önemli bileşeninden biridir: diğer ikisi seçici dikkat ve sınırlı bilgi işleme kapasitesidir. Bir sporcu çok daha becerili bir şekilde uyarılmışsa daha dikkatli ve daha dar odaklı olur. Uyarılmışlık, tetikte olma (alertnes) durumuyla

eş anlamlıdır.(Cox, 1998). Bir sporcunun performans düzeyi kesinlikle onun nasıl uyarıldığıyla ilintilidir.(Dufy, 1962, Malmo, 1959). Bu durumda karşımıza reaksiyon zamanı kavramı çıkar.

2.7. REAKSİYON ZAMANI

Reaksiyon zamanı, 'bir uyarının (hareket başlatıcı olarak) verilmesinden hemen sonra istemli olarak, bilinçli hareketin başlatılmasına kadar geçen süre' olarak tanımlanır. (Guckstein, Guyton, 1972), Schmidt (1988)' e göre ise reaksiyon zamanı 'aniden ortaya çıkan ve birden kestirilemeyen bir uyarının ulaşmasından, bu uyarana verilen bir yanıt (davranım) kadar geçen sürenin miktarıdır'. Burada sözü edilen uyarılar görsel, işitsel ve dokunsal olabilir.

Reaksiyon zamanı, basit reaksiyon zamanı, seçimli reaksiyon zamanı ve ayırt edici olmak üzere ele alınır.

2.7.1.Basit reaksiyon zamanı: Sadece belirli bir uyarı ve bu uyarıya belirli bir tepki vardır (bir ışık uyarısı verildiğinde, deneğin elini kaldırması istenir).

2.7.2.Seçimli reaksiyon zamanı: Deneğin tepki vermesi gereken birden çok uyarıcı vardır. (kırmızı ışık uyarısına işaret parmağı, maviye orta parmak, yeşile yüzük parmağını kaldırarak tepki vermesi).

2.7.3.Ayırt edici reaksiyon zamanı: Uyarı sayısı yine birden fazladır ancak, yalnızca tek bir tepki de bulunulması istenir. (yalnızca istenen ışık ta tepki vermesi). (Özerkan, 2004: 38).

2.7.4.Uyarılmışlık Düzeyi: Düşük uyarılmışlık durumunda kişiler kaygısızlık, kayıtsızlık, önemsememek, konsantre olamamak ve üzerinde ağırlık hissetmek gibi duygular, optimal uyarılmışlıkta ise durgunluk, sakinlik, heyecanlılık, odaklanmışlık ve karın ağrısı gibi belirtiler gösterirken, aşırı uyarılmışlıkta ise, sinirlilik, sertlik, kayıtsızlık, konsantre olamamak ve sakarlık gibi belirtiler gösterebilirler. (Konter, 1996: 37).

İnsan uykuda öğrenemeyeceği gibi, aşırı uyarılmışlık durumlarında da öğrenemez.

Uyarılmışlık düzeyini ölçmede 3 temel gösterge vardır.

1-Biyokimyasal göstergeler.

2-Fizyolojik göstergeler.

3-Davranış göstergeleri ve subjektif (öznel) ifadeler. (Özerkan, 2004: 44).

Etkinlik düzeyinin çeşitli görünüşleri elli yıldan beri tartışılmaktadır. 'uyandırılma' (arousal) çok defa etkinlik düzeyi (aktivasyon) ile eş anlamda kullanılmakta ve derin uykudan aşırı çabaya kadar uzanan süreklilik çizgisi üzerinde görülmekte ve uyandırılma ile etkinlik düzeyi bir enerji kaydırması (energy mobilization) kavramı altında toplanmaktadır. Bunu canlılık (vitalite) ile karıştırmamak gerekir. (Özbaydar, 1976: 108).

Weiner yüksek ve düşük düzeyde başarı kazananların nitelik temellerinde ayrıldıklarını belirtmiş, bunun da davranış farklılığına yol açtığını belirtmiştir. Yüksek düzeydekilerle düşük düzeydekileri karşılaştırdığında, yüksek düzeydekilerin başarıyı iç faktörlerle nitelediklerini, başarısızlığı ise dengesiz faktörlere bağladıklarını, düşük düzeydekilerin ise zamana bıraktıklarını saptamıştır. Carol Dweck (1978) kişisel etkinlik konusunda belirtildiği gibi yüksek beklentiler yüksek performansa yol açmakta ve hırs oluşturmaktadır. Bu performans, kazanma ve kaybetme olarak tanımlanabilir ve antrenörden gelecek fiili geri dönüşle son bulur. Bu durumda, sporcu performans hakkında bir nitelendirme yapar ve o nitelendirme gelecekteki performans için beklentilere yol açar. (Tavacıoğlu, 1999: 32).

2.8.START TEMBELLİĞİ: Start tembelliği durumundaki bir sporcuda yapılması gereken ruhsal gerilimi artırmaktadır. Bunun için psikotonik antrenman uygulanmalıdır.

2.8.1. Start Telaşı: Sporcunun bir yarışmada aşırı motivasyona sahip olması nedeniyle ortaya çıkan durumdur. Burada sporcu kontrolsüz davranış ve aşırı gergin bir davranış biçimi sergiler. (www.sporbilim.com). Start telaşı durumundaki bir sporcuda yapılması gereken ruhsal gerilimi azalmaktır. Bunun için psikoayarlama antrenmanı uygulanmalıdır.

2.9.OLİMPİK SPOR PSİKOLOGLARININ YARARLANDIKLARI MÜDEHALE UYGULAMALARI

Teknik	Sayı	Yüzde
Odaklanma	23	96
Solunum Teknikleri (Breathing Tecnicues)	22	92
Olumlu Kendi Kendine Konuşma	22	92
İmgeleme/Zihinde Canlandırma	21	88

Teknik	Sayı	Yüzde
Davranış Değiştirme	20	83
Uyarılma Düzenlemesi	20	83
Başa Çıkma Alıştırması	19	79
İlerlemeli nöro- musküler Gevşeme	18	75
Otojen Antrenman	18	75
Solunum Düzenlemesi (Centering)	18	75
Düşünme-Akılda Tutma (Mindfulness)	17	71
Ustalık-Beceriklilik Alıştırması (Mastery rehearsal)	16	67
Meditasyon	14	58
Biyo-geribildirim	8	33
Strese Bağışıklık Antrenmanı	8	33

Tablo 1. Olimpik Spor Psikologlarının Yararlandıkları Müdahale Uygulamaları.(Sullivan,1998: 12-95-103).

2.9.1. Psikotonik antrenman: Psikotonik antrenman, sporcuların psikolojik durumunu ayarlamak için kas tonusunun (geriminin) bilinçli olarak ayarlanması prensibine dayanır. Uygulamaya bakıldığında birçok kas tonusunu ayarlama tekniği vardır. Bunlar sırasıyla, otojen antrenman tekniği, progresif (gittikçe artan) rahatlama tekniği, psikofizik antrenman tekniği, aktif tonus ayarlama tekniği v.b. dir.

2.9.2. Psikoayarlama: Psikoayarlama antrenmanı, sporcuların psikolojik durumunu bir uzman denetiminde ve onun yönlendirmesiyle ayarlamak için kas tonusunun (geriminin) bilinçli olarak kontrol edilmesidir. Psikosomatik problemlerin azaltılması veya yok edilmesi hedeflenir. Psikoayarlama yoluyla yarışma için uygun zihinsel durum elde edilebilir, gereksiz enerji kaybı önlenir, sporcuda başarı ile ilgili kendine güven duygusu geliştirilir.

Sporcuların psikolojik yönden yarışmalara hazırlanması için kullanılan psikoregülasyon (psikolojik düzenleme) teknikler içinde en yaygın olanı otojen traning (otojen antrenman) dır. (www.sporbilim.com).

2.9.3. Otojen Çalışma: Dünyada sayısız sporcu, kaslarını kontrol etmeyi, stresi yenmeyi ve zor durumlara karşı zihinsel olarak hazırlanmayı hedefleyen otojenik antrenmanlar yapar. Otojenik antrenmanın kurucusu ise alman psikiyatrist Dr. Johannes Shults' tur.

Otojenik antrenmana, sporcuların yanı sıra stresten kurtulmak isteyenlerde başvurur. Bu yöntem abd' de ağrı kontrol klinikleri, psikiyatrist hastalarının tedavisi, kötü alışkanlıkların değiştirilmesi ile uyku ve fobi gibi problemlerde de kullanılır. Otojenik antrenmanın özü, sporcunun kendine telkinde bulunarak, bilincinde uykuya benzer bir durum oluşturmastır. Otojenik gevşeme, mutlak gevşeme, mutlak sükunet ve rahatlık durumundaki bedensel ve zihinsel özellikleri ortaya koyan 6 standart cümleden oluşur.(www.sporbilim.com).

-Eller, ayaklar ve gövde ağır.

-Eller, ayaklar ve gövde sıcak.

-Kalp atışları, sakın ve düzenli.

-Nefes derin ve rahat (huzur verici ve yoğun)

-Karın hafif sıcak.

-Alın serindir.

2.9.4. Otojenik Antrenman Tekniği: Otojenik antrenmana geçmeden önce şu koşullar mutlaka sağlanmalıdır.

2.9.5. Ortamın sessizliği (ustalaştıktan sonra her türlü ortamda yapılabilir): Otojenik antrenmanı oda sıcaklığında, evinizde veya sevdiğiniz, size huzur veren bir mekanda yapabilirsiniz. Fakat aç ya da tok karnına yapmamalısınız. (Biçer, 1998: 215).

2.9.6. Doğru oturuş: Rahat bir koltuk ya da yere oturun, isterseniz uzanın. Uzanmayı tercih ediyorsanız, baş ve diz altlarına ince bir yastık koyun. Başınızı gevşetin sonra elleri vücuda yapıştırın ve bacaklarınızı gevşetin fakat birbirine değdirmeyin.

2.9.7. Doğru konuşma (telkin): Kendinizi zorlamadan yavaş yavaş ve derin nefes alın. Diyaframınızı kullanın. Nefesi içinizde tutup yavaş yavaş verin. Her nefes arasındaki süreyi uzatın, bu arada hayal gücünüzü kullanarak gevşemeyi öğrenebilirsiniz. Size huzur veren bir rengin odayı doldurduğunu ve her nefeste onu içinize çektiğinizi her nefeste daha fazla gevşediğinizi hissedebilirsiniz. Bu çalışmayı 6-8 kere yapabilirsiniz.

2.9.8. Ağırılık Duygusu: Kendinizi yavaş, yumuşak bir tavırla ağırılık duygusuna yoğunlaştırın ve şu sözleri tekrarlayın. Sağ kolumda bir ağırılık var (iki defa), sağ kolum ağırlaşmaya başladı (iki defa), sağ kolum gittikçe ağırlaşıyor (dört defa), sağ kolum tamamen ağır (bir defa)' şimdi ağırılık göz kapaklarımda, göz kapaklarımdan çeneme yayılıyor ve çenemden enseme geçiyor. Ensem ağır. Ağırılık tatlı bir şekilde omuzlarıma yayılıyor, şimdi omuzlarım ağır. Ağırılık göğsüme geçiyor, şimdi göğsüm ağır. Ağırılık karnımda, karnımdan kalçalarıma geçti. Şu an vücudum tamamen ağır. Ağırılığı bütün vücudumda hissediyorum.

Vücudum tamamen ağır. Vücudun ağırılık duygusunu yaşadığına emin olun. Ağırılık hissetmiyorsanız paniğe kapılmayın. Eliniz ve ayağınıza, kitap gibi bir ağırılık koyarak o tecrübeyi yaşayın. Asla zorlamayın. Her şeyi kendi haline bırakın. (Biçer, 1998: 215).

Ruhsal ve bedensel gevşemeyi sağlayarak dinlenme süresini kısaltır. Otojen traning, fazla ışık ve gürültüden uzak bir odada yatar ya da oturur halde yapılabilir. Oturur durumda dirsekler dizlerde dayanmalı, baş öne doğru eğilmelidir. Daha sonra son derece sakin ve huzurlu olduğu düşünülerek diğer bütün düşünceler kafadan uzaklaştırılır.

Ve aşağıdaki sıralanan altı psikofizik alıştırması uygulanmaya başlanır,

a-Kolların giderek ağırlaştığı ve sıcaklık hissiyle kaplandığı düşünülür.

b-Bacakların giderek ağırlaştığı ve sıcaklık hissiyle kaplandığı düşünülür.

c-Karnın üst kısmının ve giderek tüm vücudun sıcaklık hissiyle kaplandığı düşünülür.

d-Nefes alıp vermeye dikkat kesilerek, kontrol edilir.

e-Kalp atışlarına dikkat kesilerek düzenliliği kontrol edilir.

f-Alnın serinlik hissiyle kaplandığı düşünülür.

Otojen training (otojen antrenman) tek başına uygulamayı öğrenene kadar deneyimli bir uzman eşliğinde çalışılmalıdır. (www.sporbilim.com).

2.9.9. Biyofeedback: Biyolojik geri bildirme gevşeme, sporcuların psikoenerji yöntemlerine ve enerjilerine yaptıkları aktivitelere göre optimal (en uygun) kullanımlarına yardımcı olur. Eğer sporculardan üst düzeyde verim almak istiyorsak onların fiziksel ve psikolojik kapasitelerini geliştirmelerine yardımcı olmak gerekir. Sporcular vücutlarındaki gerginliklerle ilgili yeterli bilgiye sahip değillerse biyolojik geri bildirimle gevşeme çalışmaları gereklidir. Kas gerginliğini öğrenmede üç çeşit biyolojik geri bildirim kullanılabilir.(www.sporbilim.com).

a- Deri sıcaklığı: Deri sıcaklığı genel gerginlik düzeyini işaret etmede önemli bir göstergesidir. Kaslar gevşek olduğundan deride daha fazla kan akışı olduğundan deride sıcaklığı yükselir, kaslar gergin olduğundan deride daha az kan akışı olduğundan deri sıcaklığı azalır.

b- Deri yüzeyinin elektrik aktivitesi: Derideki elektriksel aktiviteyi ölçen birçok yol vardır. Bunların içindeki en kullanışlı olan "galvanik deri tepkisi"dir. (Galvanic Skin Responce-GSR). Vücut gergin olduğunda, ter bezleri gergin kaslarda meydana gelen ısıyı kaybetmek için daha aktif olur. Deride nem olduğunda elektrik aktivitesinin bir noktadan, diğer bir noktaya akışı daha kolaylaşmaktadır. GSR ile derideki bir noktadan diğer bir noktaya olan bir dakikalık elektrik aktivitesi ölçülür. Bu ölçüm sporcuya işitsel veya görsel uyarılarla bildirilir. Sporcular kaslarını gerdirmeye ve gevşetmeye çalışmalarıyla derideki nem oranlarını alçaltıp, yükseltmeyi öğrenmelidirler. Bunun sporcular tarafından öğrenilmesi çok zaman almaz.

c- Kasların elektriksel aktivitesi: Kaslarda, çok düşük düzeyde olan elektriksel aktiviteler "elektromyografi" EMG ile ölçülerek gerginlik tespiti yapılır. EMG yöntemiyle kas gerginliği ölçmek, özellikle sporcuların özel kas gruplarında gerginlikler yarattığında ve GSR ile sonuç alınmadığında oldukça yararlıdır.

Biyolojik geri bildirimle gevşeme sportif becerinin öğretilmesine benzer. Öncelikle öğretilecek beceri tespit edilmelidir. Öğretilecek beceri genel kas gevşemesi ile veya özel kas gevşemesi ile ilgili olabilir. Belirlenen becerinin, biyo geri bildirimle gevşeme olarak nasıl çalışacağı sporcuya açıklanır ve gösterilir. Sporcu sakın bir odaya getirilir, malzemeler tanıtılır ve nasıl kullanılacağı açıklanır. Sonra sporculara bilinçli olarak deri sıcaklığının veya GSR'in nasıl değiştirilebileceği gösterilir. Kas kasılmaları biyolojik-geri bildirimle çalışılacaksa, sporcular EMG'ye bağlanarak aracın kullanımı gösterilmelidir. Araçların kullanımı öğretildikten sonra, sporculardan, hayal becerileriyle gerginliklerini kontrol altına almaları ve isteklerine göre yönlendirmeleri istenir. Elektronikte bilimsel gelişmeler, yukarıda sözünü ettiğimiz araçların basit, kullanışlı, portatif olarak üretilmesini ve bunların antrenman veya yarışmalar sırasında kullanmalarını daha pratik hale getirmiştir. (www.sporbilim.com).

2.9.10. Zihinsel Antrenman: Zihinsel antrenman yapılacak olan hareketin uygulama olmaksızın yoğun bir şekilde zihinde canlandırılmasıdır. Vücut bilinçli hareketlerinin tamamında beynin verdiği emirlere uymak durumundadır. Bu yüzden zihinsel antrenman, fiziksel antrenman ile birlikte düşünülmeli ve antrenman programları kapsamında mutlaka yer almalıdır. Bir hareketin zihinde canlandırılması sırasında ilgili kaslarda, o hareketin uygulamalı olarak yapıldığı zaman olduğu gibi elektrik akımlarının oluştuğu tespit edilmiştir. Bu yüzden sporcuların kendi spor dallarında öğrenmek

veya geliştirmek istedikleri becerileri doğru şekliyle zihinde canlandırmaları, daha çok tekrar yapmalarını sağlayacağı için yararlıdır.(www.sporbilim.com).

Hareketi durmadan, korkmadan doğru ve akıcı bir şekilde zihinde canlandırma uygulamalı olarak yapmaktan daha kolaydır. Hareketin mkemmeliği zihinde sağlandıktan sonra ise bunu pratikte gerçekleştirmek kolaylaştırır. Bu nedenle zihinsel antrenman koordinasyon gelişimde etkili bir yöntemdir.

Ayrıca zihinsel antrenman sporcunun yapacağı hareket yoğunlaşmasını engelleyen faktörleri ortadan kaldırarak konsantrasyonu sağlamaktır. Zihinsel antrenman spora yeni başlayanlarda de ileri düzeydeki sporcularda da rahatlıkla uygulanabilir. Sporcunun uygulayacağı teknik ve taktik karmařıklařtıķa zihinsel antrenman daha da önem kazanır. Zihinsel antrenmanın uygulanmasını sporcu aşağıdaki basamakları izleyerek kolayca öğrenebilir.

a-Rahatça oturarak veya uzanarak gözler kapatılır ve birķa kez derin nefes alınıp vücut serbest bırakılır.

b-Ayaklardan başlayarak yukarı doğru vücut parçalarının rahatlamaya başladığı ve bir sıcakla çevrelendiği düşünülerek hissedilir.

c-Zihin sorunlardan uzaklaştırılıp, yapılmak istenen hareket ve yarışma pozisyonu hayal edilir.

d-Zihinde canlandırılan hareket net ve ayrıntılı olarak düşünülerek, bu esnada ne hissedildiği ve nasıl davranıldığı yaşanır.

e -Hayal edilen harekette sporcu kendini her zaman başarılı olarak düşünüp görmelidir,

f -Hareketin mkammel olarak yapıldığı zihinde canlandırıldıktan sonra sporcu başarılı olduğunu ve uyguladığı hareketi kusursuz olarak yaptığını kendi kendine söylemelidir.

g -Birķa derin ve yavaş nefes aldıktan sonra gözler açılır.

i -Zihinsel antrenman günde 2-3 kez uygulanır ve başlangıçtan itibaren yararı giderek daha etkili ve çabuk hissedilir. (www.sporbilim.com).

2.10. MEDİTASYON

Meditasyon konsantrasyonu geliştiren bilinçli bir zihin çalışmasıdır. doğu kültüründe günlük yaşamın bir parçası olan meditasyon, günümüzde dünyanın pek çok ülkesinde kullanılır. Meditasyon yoluyla rahatladıkları, daha huzurlu ve mutlu oldukları bilinmektedir. Spora meditasyon kendine güvenme motivasyonu yükseltme olumlu düşünce geliştirme ve stresi azaltarak ideal performansa ulaşmak amacıyla zihinsel antrenman olarak kullanılmaktadır. Sporunun pozitif enerjisini artırdığı gibi, kaslarını kontrol altına alması ve konsantrasyonunu geliştirmesine yardım ediyor. (Biçer, 1998: 229).

Meditasyon kolaylıkla herkes tarafından uygulanabilir. Etkili olabilmesi için günde en az iki kere mümkünse aynı saat ve aynı yerlerde tekrarlanmalıdır. Meditasyona sakın bir ortamda ve rahat bir pozisyonda derin nefes alıp vererek başlanır. Sembol olarak bir obje veya sözcüğe yoğunlaşılır. Meditasyon yapılırken uyku durumunda olmamalı zihni berrak olmalıdır.

-Meditasyon bir konsantrasyon ve dikkat geliştirme çalışmasıdır.

-Meditasyon başladığında dikkatin bir noktaya toplanmasının zorluğu farkedilebilir. Fakat, gereken sıklık ve biçimde yapıldığında, sporcu dikkat odağını ve konsantre olma yeteneğini büyük ölçüde geliştirebilir.

-Meditasyon teknikleri çoğunlukla yoğunlaşma ve şu anda burada olmaya dayanır.

-Meditasyonda zorlama yoktur. Tamamen doğallık, saflık ve zihinsel uyum vardır.

-Meditasyon bir nevi düşünsel olarak olumsuz düşünceleri kendi gücü doğrultusunda olumluya çevirme sürecidir.

-Getirdiği deneyim, farkında olma, uyanma ve saf bilinçle coşkulu olmaktadır. Uyku ya da hissizleşme değildir.

-Bu tekniği uygulamak için mistik olmaya gerek yoktur. Meditasyon sadece gevşemeyi öğreten, konsantrasyonu geliştiren ve sporunun iç benlik duygusunu kuvvetlendiren bilinçli bir düşünsel strateji çalışmasıdır.

-Meditasyon diğer zihinsel çalışmalar gibi rahat atmosferde yapılmalıdır.

-Meditasyonun etkili olabilmesi için süreklilik şarttır ve günde on beş yirmi dakika olmak üzere iki seans olarak yapılmalıdır. Başlangıçta 8-10 dk. ile sınırlı olabilir. Fakat yüksek başarı için sıklık ve süreye dikkat edilmelidir.

-Meditasyon yaparken uykulu olmamaya, fazla aç ya da tok olmamaya ve mümkünse her gün aynı saatlerde yapmaya dikkat etmelidir. (Biçer, 1998: 230).

2.10.1. Sibervizyon tekniği: Gelişmiş ülkelerdeki spor psikologlarının, sporcuların performansını geliştirmek amacıyla kullandıkları zihinsel tekniklerden biridir. Özellikle gelişme dönemindeki sporcularda son derece faydalı bir tekniktir.

Bu teknikle ilgili spor dalındaki şampiyonlardan biri model olarak alınır. Zihin de o sporcu canlandırılır. Hareketleri, tekniği, başarıları canlıymış gibi net ve parlak görülür, sporcu belirli bir seviyeye ulaştıktan sonra model aldığı sporcu yerine kendisini koyarak düşünür. Aynı mükemmel teknik ve başarıları kendinin sergilediğin, zihinde canlandırılır. Böylece kendine güvenme, kendi hakkında olumlu düşünceler geliştirme, başaracağından emin olma gibi duygular hakim olmaya başlar.

2.10.2. Swish (değiştir) tekniği: Sporcu ancak kendine güvenli, rahat ve olumlu düşüncelere sahip ise ideal performansını sergileyebilir. Bunun yolunda kendini rahatsız eden düşüncelerden ve davranışlardan kurtulmasından geçer. Swish tekniği insanın mükemmel davranışı gerçekleştirmek amacıyla kendi kendine iletişim kurmasına dayanan NLP' de (Neuro Linguistic Programming) kullanılan bir tekniktir. Bunun için sakın bir ortamda rahat bir şekilde oturulur. Sporcu beğenmediği, değiştirmek istediği durumunu veya davranışını zihinde canlandırır (olaylara çabuk sinirlenmek veya yanlış yaptığında kendi kendine kızmak gibi). Bu hayali zihnindeki ekranının sol üst köşesinde büyük ve net olarak yerleştirir. Sonra sahip olmak istediği durumu veya davranışını zihninde canlandırır. (Sakin olmak hatalara rağmen kendine güvenini kaybetmemek, başaracağına inanmak gibi). Bu hayali de zihnindeki ekranın sağ alt köşesine küçük ve net olmayan şekilde yerleştirir. Daha sonra da soldaki görüntüyü giderek küçültüp kaybederken, sağdaki olumlu ve istenen görüntüyü büyütüp, net ve parlak bir şekilde tüm zihin ekranına yerleştirir. Bu anda büyük bir başarı elde etmiş gibi sevinçle görüntüyü hissederek ve duyarak pekiştirmeye çalışır. Bu çalışmanın her seferindeki birkaç kez ve sanki gerçekten yaşıyorcasına hissedilerek yapılması gerekir. Etkisi, şaşırtıcı şekilde olumlu sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. (www.sporbilim.com).

2.10.3. Aktivasyon tekniği: Bazı durumlarda sporcu istem dışı olarak kapasitesinin altında bir performans sergileyebilir. Aşağıdaki durumlarda aktivasyon çalışması yapılabilir.

-Son derece isteksiz ve gönülsüz hissedildiğinde.

-Yavaş ve ne olacağını bilmediğiniz bir davranış esnasında.

- Konsantrasyon ve dikkat sorunlarında.
- Sabırsızlanıp acele edildiğinde.
- Arzu ve hazzın yerine hoşnutsuzluk oluştuğunda.
- Zamanlama hataları yapıldığında.
- Yardıma ihtiyaç duyulduğunda.

Tekniğin Uygulanışı,

- Nefes alıp verme hızlandırılır.
- Gözlerinizi herhangi bir şeye odaklanır.
- Vücut hareketleri hızlandırılıp, sıçaranmaya başlanır.
- Uyarıcı tipte düşünceler zihine getirilmeye çalışılır.
- Hayati önem taşıyan hedefler düşünülür.
- Kuvvetli, olumlu ve tok bir ses tonuyla kendi ile konuşulur. Anahtar kelimeler kullanılır.
- Zihinde canlandırma yapılmalı, ne kadar iyi olunduğu ve bulunulan yerde kazanmak için olduğunu ve bunun kimsenin engelleyemeceği bir koşul olduğu.
- Geçmişte iyi olunan bir an düşünülür. O an neler yaşandığı anımsanır. Aynı durum şu an için daha yoğun yaşanılır.
- Durum ve koşullar ne olursa olsun daha iyisini yapmaya çalışmak.
- Rahat, güvenli ve enerjik hissedilmiyorsa, hissediyormuş gibi davranılmalı. Bir süre sonra o durum söz konusu olacaktır. Bu davranış merkezi sinir sistemini uyarır.
- Kendinizi fişekleyen semboller kullanın (yumruğunuzu sıkarak, anahtar kelimeler kullanmak, uğurlu eşya, vücudu kasıp gevşetmek v.b). (Biçer, 1998: 271).

2.10.4.Başarılı Sporcuların Psikolojik Özellikleri

Başarılı sporcuların psikolojik özellikleri Orlick ve Partington (1989) tarafından aşağıdaki gibi özetlenmektedir.

- Yarışma planları geliştirme.
- Günlük antrenman hedefleri belirleme.
- Yarışmaya benzer koşullarda çalışma.

- Yüksek kendine güven.
- Konu oryantasyonlu düşünceler.
- Olumlu imgeleme.
- Planlamayla engellerin üstesinden gelme. (Konter,1998: 66).

2.11. DUYGULARIN PERFORMANSA ETKİSİ

Duygular sözle anlatılması güç olan ve coşku, sevinç, neşe, kızgınlık, öfke, hiddet, endişe, korku v.b. isimlerle anılan yaşantıları kapsar. Duyguların bilinçli olarak yönetilebilmesi için antrenman planlaması sırasında ele alınması gerekir. Duyguların kontrol altına alınmasından kasıt, onların bastırılması değildir. Çünkü duygular deneyim ve öğrenme süreçlerinin kontrolü altındadır, Duygularını tanımayan ve yönetemeyen sporcu, sahip olduğu gerçek performans düzeyini sergileyemez.

Sporcunun duyguları kendine yönelik olabilir. Genellikle genç sporcular bir yandan yetersiz kendine güven, bir yandan da beğenilme, kabul görme isteği arasındaki farklılık düşük performans ortaya konmasına neden olabilir. Burada sporcu o gün havasında olmadığı ya da her şeyin ters gittiği gibi ifadelere olası başarısızlığına kılıf hazırlamaya çalışır. Başka bir şekilde sporcu duygularını çevredeki kişi ve olaylara yöneltebilir. Sporcu hava durumunu, zemini, ulaşım koşullarını, yakın arkadaşlarının yaptığı hataları kendi başarısızlığının nedeni olarak gösterebilir. Hayal kırıklığı ve teslimiyetin sonucu şansızlıktan kurtulamamak olarak açıklayabilir.

Bu noktada antrenöre büyük görev düşmektedir. Antrenör sporcunun duygularının yarışmaktan önce ortaya çıkmasına olanak sağlayacak planlamalar yapılmalıdır. Çünkü, kişisel farklılık nedeniyle sporcuların duygusal yönelimleri ve bunların yönetimi farklı olacaktır. Bunların yarışma sırasında tespit ederek çözümlemek olası değildir. (www.sporbilim.com).

Sporcunun duyguları neşe, endişe veya kızgınlık düzeyinde ise gösterdiği tepkiler performansını engelleyecek aşamada değildir. Antrenör sporcuya açıklayıcı konuşmalar yaparak veya örnekler göstererek ona yardımcı olabilir. Ancak bu duyguların alışkanlık haline gelmesi, yarışmanın hafife alınması ve önemsenmemesine yol açacağından göz ardı edilmemelidir. Sporcunun duyguları sevinç, korku veya öfke düzeyinde ise dikkati, koordinasyonu ve taktik davranışları olumsuz yönde etkilenebilir. Çünkü bu duygular sporcunun yarışma için hedeflediği teknik ve taktik davranışlarının önemini kaybetmesine yol açar. Kendisine faul yapıldığında veya rakip öne geçtiği durumlarda sporcu yukarıdaki duyguların etkisinde ise rakibine düşmanca

duygular sergileyebilir veya yarışmayı kazanma ümidini kaybederek çaba göstermekten vazgeçebilir. Ya da yarışma sırasında bu duygularla hareket eden sporcu, eğer yarışmada iyi durumda ise erken sevinç nedeniyle teknik, taktik davranışı önemsemeyerek sürpriz yenilgiler alınmasına yol açabilir.

Antrenör iyi gözlem yaparak sporcunun bu duygularını hemen tespit edip algılama, düşünme ve karar vermesinde bilinçliliğin devamını sağlamalıdır. Sporcunun duyguları coşku, dehşet veya hiddet düzeyinde ise başta düşünme ve algı yeteneği olmak üzere pek çok zihin fonksiyonu zayıftır ve hareketlerini bilinçli olarak gerçekleştirmesi olası olmaz. Sporcunun sahip olduğu psiko-fizik denge durumuna kavuşması için yoğun duyguların ortadan kaldırılması gerekir. Aksi takdirde sporcuya oyunda tutmaya devam etmek ve sonuç beklemek büyük hata olur. (www.sporbilim.com).

2.12. SPORCUYA DUYGUSAL YARDIM

Sporda, hemen her durumda duygusal açıdan yaklaşılabılır ve eğer doğru yöntemler kullanılabilirse sporcunun duygularını tanıması ve kontrol etmesi öğretilir. Duyguların önemli bir özelliği, var olan durumun algılanmasına bağlı olarak ve subjektif yargılama sonucu ortaya çıkmasıdır. Bu nedenle antrenör yarışmada yaşanan durumları, antrenman planlaması sırasında benzer şekilde yaratarak, sporcunun deneyimlerini artırmalı ve olumlu duygular, doğru algılama, mücadele isteği uyandırmayı sağlayarak, olumsuz tepkileri başından engellemelidir. Bunun içinde öncelikle yapılacak olan antrenörün anlayışlı ve güven verici davranarak sporcunun duygularını rahatlıkla açıklayabileceği bir iletişim kurmasıdır. Sporcuya yanlış tepkilerde suçlamak ve yapması gereken doğruyu söylemek yerine davranışının nedenini bulma konusunda yardımcı olmak gerekmektedir. Genellikle sporcuda neden gereken yere pas vermediğini, uygun pozisyonlarda atış yapmadığını ya da belirli durumlarda tereddütler yaşadığını açıklamakta güçlük çeker. Çünkü kendisi de nedenin farkında değildir. Bunları anlamını sağlamak, benzer durumlarda, başka sporcuların duyguları hakkında bilgi vermek ve sonuçtaki değişik olasılıkları sıralayarak sporcuyu bilinçlendirmek gerekir. Sporcudan yapmasını istediğimiz teknik ve taktik hareketleri bir başka sporcuya yaparken gözletmek, istenenin zor olmadığını anlamasını sağlar. Ayrıca sporcunun hayran olduğu ve örnek aldığı birini izlemesi sağlandığında, o sporcuya güçlü bir duygusal bağ kurulacağından henüz kendisi o kapasitede olmasa da spor yaşamı boyunca olumlu etkilenecektir. Bu durum özellikle ergenlik dönemi sporcularında görülür.

Sporcunun kendine, arkadaşlarına ve antrenörüne güven duyarak mutluluk içinde hareket etmesi sağlanmalıdır. Bunları sağlayabilecek bir antrenörün öncelikle kendi duygularını tanıma ve yönlendirme konusunda yeterli olması gerekir, duyguların bulaşıcı olduğu unutulmamalıdır.

Sporcunun hedeflenen sonuçlara ulaşabilmesi için uzun ve yorucu antrenmanlarla dış fiziksel engelleri aşması daha güçlü daha çabuk ve daha mükemmel teknik, taktik davranabilmesi için uğraşılmaktadır. Oysa sporcunun yorgunluk, isteksizlik, kendine güvensizlik gibi iç psikolojik engelleri aşmadan duygularını tanıyıp, yönlendirebilme yeteneğini geliştirmeden yapılan çalışmalar her zaman antrenörleri hayal kırıklığına uğratabilir. Bu nedenle duygusal eğitime çocuk ve gençlerin fiziksel antrenmanlara başladıkları ilk andan itibaren başlamak gerekir. Bu da antrenörün antrenman planlaması yaparken fiziksel ve psikolojik hazırlıkları birlikte düşünmesi ve uygulanması anlamındadır. (www.sporbilim.com).

2.13. STRES

Organizmanın ruhsal ve bedensel olarak zorlanması sonucu ortaya çıkan bedensel, zihinsel, psikolojik ve davranışsal rahatsızlıklar şeklinde ortaya çıkan durum stres olarak adlandırılır

2.13.1. Başarısızlık Korkusu: Amerika da kısa süre önce binden fazla sporcu üzerinde yapılan bir araştırmada, sporcuların performanslarını maksimum ölçüde kullanamama nedenleri sorulmuş, gelen yanıtlar içinde en çoğu ‘maç öncesi ve sırasında başarısızlık duygusuyla mücadele etme’ doğrultusunda olmuştur. Sporcuyu en fazla etkileyen unsur başaramamak ve bunun doğurduğu endişe ve belirsizlik duygusudur. Usta sporcular, amatörlerden, bu tür duygular karşısındaki inanç, tutum ve davranışlarıyla ayrılırlar. (Biçer, 1998: 97).

2.13.2. Sporda Kaygı: Kaygı (endişe) normalde korku duygusu uyandırmayacak nitelikteki uyarıların bir takım tepkilere yol açması halidir. (Tavacıoğlu, 1999: 39).

Bir başka tanıma göre kaygı, belirli bir duruma göre özgü olabilen bu durumu bireyin kendisi için tehdit eder nitelikte algılaması ve korku duymasıdır. Genel olarak insanlar kaygıyı gelecekte kötü bir şey olacaktıymış gibi duyumsarlar. Psikologlara göre kaygı, bireyin duygusal ve fiziksel durumlara karşı algılarının zihinsel ve somatik göstergeleridir. (Konter, 2006: 113).

2.13.3. Olimpik Sporcuların Psiko-Sosyal Kaygıları

Kişisel/ Özel Konular.	Kişiler Arası İlişkiler.	Performans Yükseltme.	Sonuç
Beslenme bozukluğu Sakatlıktan toparlanma Yaşam dengesi	Anne-Baba gibi büyüklerle ilgili konular Aileden ayrılma Grup dinamikleri	Çevre Yönetimi Zihinsel antrenman. Yarışma sonrası Değerlendirme	Başarısızlığın sonuçları

Tablo 2. Olimpik Sporcuların Psiko-Sosyal Kaygıları. (Sullivan, P.A. 1998: 12 -95 -103).

2.13.4. Yetersizlik korkusu: ‘Probleme çözüm üretemiyorsan, sen de problemin bir parçası olursun’ der bir japon atasözü. Birçok sporcunun ortak endişe ve korkusu yetersizlik duygusudur. Yetersizlik, fiziksel ya da zihinsel özelliklerde olabilir. Sporcunun kendini algılama biçimi problemin temelini oluşturur. Sporcu kendini yetersiz görüyorsa, iyi bir performans sergileyemez. Kendini yetersiz görme, rakibini yüceltmeye neden olur ve yenilginin zeminini oluşturabilir.

2.13.5. Kontrolü kaybetme korkusu: Teknik, kondisyon ve zihinsel bütünlüğün olduğu yerde, kontrol otomatik olarak gelir. Kontrolü kaybetme, mutlaka bu üç unsurun biri ya da birkaçının eksikliğinde oluşur. Sporcu, teknik yeteneklerini eksik buluyorsa kendini kontrollü hissetmez, zihni dağınık, gergin bir kas yapısına sahip olur ve bilinçsizce hareket eder. (Biçer,1998: 99).

2.13.6. Anksiyete: Bir stres nedenine karşı en genel tepki anksiyetedir. Anksiyete ile zaman zaman çeşitli derecelerde yaşadığımız, ‘üzüntü, kuruntu, gerilim ve korku ‘ gibi terimlerle tanımlanan, hoş olmayan duyguların bütünüdür.

İnsanların başına gelen anormal olayları (örneğin doğal felaketler, tecavüz, kaçırılma) yaşayan kişiler zaman zaman post-travmatik stres bozukluğu olarak bilinen, anksiyeteyle ilgili ağır belirtiler gösterebilirler. **a-** daha önceki etkinliklere karşı ilgisizlik ve başkalarından uzaklaşma duygusuyla birlikte görülen dünyaya karşı kayıtsızlık hissini, **b-** travmanın geçmiş olayların hatırlanılmasında ve rüyalarda tekrar tekrar ortaya çıkmasını ve **c-** uyku bozuklukları, yoğunlaşma zorlukları ve aşırı dikkatliliği kapsar. Bazı kişiler ise başkalarına karşı suçluluk duyar. (Atkinson Rita-richart.c.-Smith.e.edward.-dairly.bem.-Nolen.s., 2002: 495).

Stresin kabul edilen bir tanımına ulaşmak araştırmacıların farklılığı nedeniyle zordur. Stres organizmanın fizik ve ruhsal sınırlarının zorlanması ve tehdit edilmesiyle ortaya çıkan bir durumdur. Selye' nin 1976 geçerli kullanımı stresin bir sonu olduğu şeklindedir. Bu nedenle selye tarafından stres vücuda yapılan her hangi bir baskıya vücudun genel bir tepkisi olarak tanımlanır. Stresin kaynakları stresörlerdir (sters vericiler). Bazı stresörler evrenseldir. Her kes gece beklenmeyen bir gürültüden endişe duyar, fakat diğerleri kişiden kişiye farklılık gösterir. Örneğin seyirci önünde maç yapma biri için sters verici olurken tecrübeli ve mücadeleden hoşlanan biri için stres etkisi doğmaz. Kaygı ve korku karşısında kişinin gösterdiği tepkiler birbirine benzer bu nedenle kaygı ile korku duygusunu ayırt etmek pek kolay değildir. Psikologlar, kaygı ve korku arasında tepkilerin kaynağı şiddeti ve süresi bakımından 3 önemli fark olduğu görüşündedirler.

1-Korkunun kaynağı belirli ancak kaygının kaynağı belirli değildir.

2-Korku, kaygıya göre daha şiddetli yaşanır.

3-Korkunun süresi kaygıdan daha kısadır.

Diğer yanda korku sırasında bireyde görülen duygulanma şiddeti, var olan tehdidin önemiyle orantılı iken kaygı için aynı şey söylenemez. Korku duygusunu yaşayan biri tehditi ortadan kaldırmaya yönelik bedensel ve zihinsel eylemleri daha kolay başlatabilir. (Tavacıoğlu, 1999: 40).

Beyinde amigdala kaygı ve korkuya düşünmeden verilen tepkileri düzenler (hızlı yol). Bu tip bellek bilinç dışıdır. Hipokampus ise "yavaş yol" yanıt sistemi içinde yer alır. Algılanan uyaranlarla uyaran içeriğini bağlantılandıran bu "bilinçli bellek" bölümüdür. Birbirini bütünleyen bu iki beyin bölgesi kortizol düzenlenmesinde farklı roller üstlenir; amigdala kortizol salınımını uyarırken hipokampus baskılar. Strese bağlı uzun süreli kortizol salınımından amigdala zarar görmezken, hipokampus etkilenmekte; buradaki sinir hücreleri uzantılarını kaybederek, sonuçta hipokampus küçülmektedir. (Şenol, 2006: 35).

Srtes yaratan bir olaya başka bir genel tepki, saldırganlığa yol açan öfkedir. Laboratuvar araştırmaları, bazı hayvanların aşırı kalabalık, elektrik şoku ve beklenen bir yiyecek ödülünü almamak gibi stres etkilerine tepki olarak saldırgan davrandıklarını göstermiştir. Bir çift hayvan kaçamayacakları bir kafeste şoka uğrarlarsa, şok başladığında birbirleriyle çatışmaya başlarlar ve şok sona erdiğinde çatışmayı bırakırlar. (Atkinson, Richart, Smith, Edward, Dairly, Nolen, 2002: 495).

Stresörler değişik biçimlerde olabilir sosyal, kimyasal, bakteriyel, bedensel, iklimsel, psikolojik (pergman,1986). Sportif aktivite de özellikle son üçü önemlidir. Bir spor sakatlığında ya da sporcunun ayakkabılarından duyulan bedensel acı sporcuda önemli bir stres nedenidir. Hava koşulları bir stresör olabilir. Spor yapılan ortamın havasız, çok soğuk ya da sıcak olması sporcuya stres verebilir. (Sevim, 2002: 336).

2.13.7. Stresin Performans Üzerine Etkileri: Her insan belirli durumlarda kaygı duyar. Bu normaldir ve kendini koruması ya da ulaşması için gereklidir. Ancak kaygı uzun süreli ve yoğun yaşandığında strese dönüşür. Kaygı, olayları algılama durumuna bağlı olarak farklı düzeylerde yaşanır. Bazıları kişilik özelliği olarak kaygı duymaya meyillidir. Bu kişilerin belirli durumlarda yaşanacak olan kaygıyı daha yoğun yaşadıkları görülmektedir. Ayrıca duruma bağlı olarak yaşanan kaygının yaş ve tecrübe ile de ilgili olduğu bilinmektedir.

Bilindiği gibi stres organizmanın ruhsal ve bedensel olarak zorlanması sonucu ortaya çıkan bedensel, zihinsel, psikolojik ve davranışsal rahatsızlıklar şeklinde ortaya çıkan durumdur. Milyonlarca insana bir anda coşku ya da hüznü yaşatabilen spor müsabakalarında başrolü oynayan sporcu da hem bedensel hem ruhsal olarak yoğun yüklenmeler altındadır. İstenen performansı sergileyebilmek için, uzun süreli antrenmanlara katlanmak zorundadır. Özel yaşamı dahil her hareketi kontrol altında tutulan sporcudan tek istenen kazanmaktır. Her yarışma sporcu için sosyal ve ekonomik açıdan büyük önem taşır. Böylesi bir ortamda sporcunun fiziksel özellikleri ne kadar mükemmel ve geçirdiği antrenman süreci ne kadar kusursuz olursa olsun başarıya ulaşması stresle başa çıkabilme yeteneğine bağlıdır.

Vücut, algılanan tehdide karşı karmaşık bir içsel tepki sırası başlatarak stres etkenlerine tepki gösterir. Tehdit çabucak çözülürse, bu acil tepkiler yatışır ve fizyolojik durumunuz normale döner. Stres yaratan durum devam ederse, kronik bir uyum sağlama girişiminde bulunduğumuz sürece, farklı içsel tepkiler gerçekleşir. (Atkinson, Rita-Richart.c., Smith.e.edward.-dairly.bem.-Nolen.2002: 49).

Stres yaratan bir durum hipotalamusu harekete geçirir. Hipotalamus da iki nöroendokrin sistemini denetler. Sempatik sistem ve adrenal-kortik sistem. Sempatik sinir sistemi, hipotalamustan gelen nöral etkilere karşılık vererek;

1-Denetimindeki çeşitli organları ve düz kasları harekete geçirir.

2-Örneğin, kalp atışları hızlanır, göz bebekleri büyür. Sempatik sinir sistemi de adrenal

medullaya sinyal verir.

3- Ve epinefrin ile norepinefrinin kan dolaşımına bırakılmasını sağlar.

4- Adrenal kortik sistem, hipotalamus CRF salgıladığı zaman harekete geçer. CRF hipotalamusun hemen altında yer alan ve hipofiz bezini etkileyen kimyasal bir maddedir.

5- Hipofiz bezi de kortekse kan akımı aracılığıyla taşınan ACTH hormonunu salgılar.

6- ACTH hormonu, adrenal kortekse kandaki glukoz düzeylerini düzenleyen kortisol dahil bir grup hormonun serbest kalmasını uyarır.

7- ACTH, 30' a yakın hormonun serbest kalması için diğer endokrin bezlerine de sinyal gönderir. Kan dolaşımı aracılığıyla taşınan çeşitli stres hormonlarının ve otonom sinir sisteminin sempatik sisteminin nöral faaliyetinin birleşik etkisi, savaşma ya da kaçma tepkisini oluşturur. (Atkinson, Rita-Richart, Smith, Edward, Dairly, Nolen, 2002: 499).

Stres altındaki bir sporcuda şu değişiklikler görülür,

Fizyolojik olarak kan basıncını (tansiyon arteriyel), kas gerginliği (gerim/tonus) ter bezi faaliyetlerinin ve kalp vurum sayısının (pulse/nabız) arttığı görülür. Solunum (respirasyon) sıklaşır ve gözbebeklerinde büyüme olur. Beyine ve kaslara daha fazla oksijen gerektiği için kanda alyuvarlar (eritrosit) sayısı artar, iç organlardaki kan miktarının azalması nedeniyle sindirim yavaşlar, zihinsel olarak dikkat azalır, algılamada yanlgılar ve unutkanlık görülebilir. Psikolojik olarak güvensizlik hisseder, huzursuz ve karamsardır, yetersizlik duygusuna bağlı olarak korku başlamıştır. Bütün bunlar antrenman veya yarışma sırasında sahip olduğu performansı sergileyememesine neden olur. Konsantre olamaz, koordinasyon bozulur, teknik ve taktik hareketlerde hatalar sergiler.

Sporcuların kişilik özelliklerini iyi bilen bir antrenör, sporcunun bu durumunu hemen tespit edebilir ve stresle başa çıkabilmesi için yardımcı olur. Aksi halde kendisi de sporcunun beklenmedik hataları karşısında acımasızca eleştirip normal performansını gerçekleştireceği beklentisiyle oyun içinde tutmaya devam edecektir. Bu da sporcunun stresinin artmasına neden olur. Stresle başa çıkma yolları arasında insanlar en çok önerilen fiziksel egzersizler sporcuda stresin kaynağı olduğu için geçerli değildir. Bunun yerine doğru nefes alma egzersizleri, biyolojik geri bildirim, otojenik gevşeme, progresif gevşeme uygulamaları ve pozitif düşünmeyi sağlayacak zihinsel çalışmalar yapılmalıdır.

Yarışma, sporcunun bir dizi problemle mücadelesi olarak algılanabilir. Rakip, seyirci, malzeme, engel, kurallar, saha ve iklim koşulları gibi unsurlar sporcu açısından birer problemidir.

İster dünya ve olimpiyat klasmanında, ister amatör ve mahalli nitelikte oynansın, yarışma yarışma, maç maçıdır. İkisinde ortak dürtüsü, yenmek ve kazanmaktır. Maçı yada yarışmayı, kurallar çerçevesinde ibreyi kendisine çevirmeyi bilen, teknik beceri, kondisyon ve zihinsel özellikleri üstün oyuncular kazanır. Aslında yarış o kadar kolay değildir. Sporcu rakibiyle yarışırken, kendi yeteneklerini ortaya koyabilmek için bir anlamda kendisiyle yarışır. Rakibi ve kendisiyle yarışırken hava koşulları, seyirci baskısı, yetersiz ışıklandırma, kötü malzeme ve kurallar gibi zorluklarla da karşı karşıyadır. Zorluklar, sporcuyu tehdit ederek performansını olumsuz etkiler. Bu durumda mücadele hiç de kolay değildir. Sporcu ağır yük altındadır. Yıllarca süren antrenmanlar, maçlar ve katı disiplinli yaşam, süreklilik sağlama, sürekli gündemde kalıp örnek alınmak, sporcuyu diğer insanlardan ayırır. Bir anlamda özel hayatı olmadığı gibi özgürlüğü de kısıtlanır. Sporcu her yönden, her zaman dikkatli olmak zorundadır. Bu tür fizyolojik ve psikolojik baskılar, bütün sporcular açısından olumsuz bir etkidir. Sporcu bu etkenlerle baş etmek için bir hayli çaba ve zaman harcar. (Biçer, 1998: 96).

2.14. YERKES-DODSON YASASI

Ters çevrilmiş “u” hipotezi olarak bilinir. Bu hipoteze göre sporcunun istenen performansı sergileyebilmesi için uygun bir uyarılmışlık, dolayısıyla belirli bir gerginlik düzeyinde bulunması gerekir. Bu düzeyin altı ve üstü performansı olumsuz yönde etkiler Yerkes ve Dodson (1908) fareleri kullanarak bu hipotezin deneysel doğruluğunu kanıtlayan ilk kişilerdir. Burada düşük uyarılmışlık iki durumda görülür. İlki genele sporcunun kendinden çok güçlü rakiplerle karşılaşması durumunda ne yaparsa yapsa da kazanamayacağına inandığı durumdur. İkincisi ise; rakibin kendisinden çok zayıf bulduğu ve rahatça kazanacağına inandığı durumdur. Her iki durumda da sporcu yetersiz uyarılma sonucu başarısız olacaktır Aşırı uyarılmışlık durumunda ise sporcu sonuca yoğunlaştığı ve sadece galip gelmeyi düşündüğü için normal performansını sergileyemez. Aşırı gerginlik, güvensizlik ve korku doğurur. Bu durum yine başarısızlık getirir. (www.sporbilim.com).

2.15. SPORCU İLE İLETİŞİM

Sporcular yüksek performans hedefleyen uzun ve yorucu yolda başta antrenörler olmak üzere kulüp idarecileri izleyiciler, basın, takım arkadaşları ve doğal olarak ailesinden destek görmek ister. Olumlu ve etkili bir iletişim, pozitif düşünme, güven duyma, doğru davranışları pekiştirme ve övme hatta ödüllendirme ile olur. Etkili bir iletişim ise sözlü olduğu kadar sözsüz mesajdır (jestler, mimikler, el-kol hareketleri v.b.) önemini bilerek doğru ve yerinde kullanmaya dayanır. Ayrıca etkili bir iletişim için gönderilen mesajlar, doğru bir şekilde algılanabilmelidir.

Genelde antrenörler sporcularına sürekli talimatlar gönderir. Ne yapması gerektiği ve yapmaması gerektiği ne yemesi gerektiği ne zaman yatması gerektiği v.b. ama sporcuyu nadiren dinlerler. Oysa sporcular görev ve sorumlulukların farkındadır. Hiçbir sporcu başarısız olmak istemez. Başarısızlık durumunda hatalarını bilirler. Hataların nedenlerini açıklayacak durumdadırlar. Antrenörlerin sadece kendileri konuşmak yerine sporcuyu dinlemeye de önem vermeleri gerekir. Sporcu kendi tespitleri ve kendi düşüncelerine önem verildiğini hissetmelidir. Sporcuyla iletişim kurma, olumsuzluklarını söyleyerek yermeye değil, bilgi vermeye yardım etmeye kendine güvenini pekiştirmeye yönelik olmalıdır. (www.sporbilim.com).

2.16. BİYO RİTİM

Günümüzde antrenman programları uygulanırken ya da müsabık takım listesi belirlenirken göz önünde olan konulardan biride sporcularının biyoritm eğrileridir. Biyoritm eğrileri fiziksel duygusal ve düşünsel sistemleri yöneten enerji dalgalarının seyrini gösterir. Her organizma fiziksel, duygusal ve düşünsel olarak periyodik bir dalgalanma içinde canlanma ve dinlenme evreleri geçirir. Bu konu 20. y.y. başlarından itibaren tıp, hava ve kara trafiği, sanayi, sigorta ve giderek spor alanlarında dikkate alınmaya başlanmıştır. Bu alanlarda yapılan pek çok araştırma, alınan sonuçların biyoritm grafiklerinin durumları ile yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. (www.sporbilim.com).

Fiziksel devre 23 gün sürer. Bu sürenin ilk yarısında fiziksel güç ve dayanıklılık yüksektir. İkinci yarısında ise fiziksel kapasite düşük olduğundan organizma çabuk yorulur. Hal böyle ise sporcunun durumunu bilerek değerlendirmek, yüklenme yoğunluğunu azaltamayacağımız bir zamanda ya da müsabakada ise uygun ilaçlarla destekleyerek, hasta olma, sakatlanma v.b. riskleri azaltmak gerekir.

Duygusal devre 28 gün sürer. Bu sürenin ilk yarısında sinir sistemi ile ilgili sevgi, zeka, duygu gibi durumlar olumludur. İkinci yarısında ise sinirli, alıngan davranışları bakımından olumsuzdur. Bu durumlarda sporcuya karşı tahammül gösterip, anlayışlı davranmak ve motive etmek için uygun yolları seçmek gerekir. (www.sporbilim.com).

Zihinsel devre 33 gün sürer. Bu sürenin ilk yarısında kişi öğrenmeye daha yatkındır. Kolay kavrar ve net düşünebilir, hafıza iyi çalışır. İkinci yarıda ise düşünme kapasitesinin tamamı kullanılmadığı için öğrenme zordur. Yaratıcı düşünemez ve çözüm yolları bulmada güçlük çeker. Bu durumdaki sporcunun özellikle süratle devam eden müsabaka içinde zekice ve çabuk kararlar vermesi beklenmemelidir.

Her üç devrenin birinci, sonuncu ve ortasındaki günler kritik günlerdir. Bu günlerde kişinin özellikle dikkatli olması mecbur kalmadığında önemli kararlar almaması, önemli ve yeni denemelerde bulunmaması gerekir. Özellikle fiziksel devrenin kritik günü, çakışan diğer kritik gün var ise “ikili kritik gün” oluşmuştur. Ve son derece riskli bir durumdur. Araştırmacılar böyle ikili kritik günlerin yılda en çok altı kez ortaya çıkabileceğini ve bu sayının azlığının şans olarak görülmemesi gerektiğini belirtmektedirler.

Biyoritmik devrelerin grafiğini çıkartmak için kişinin doğduğu günden itibaren biyoritmi görülmek istenen ayın ilk gününe kadar yaşadığı süre bulunarak bazı hesaplar yapılır. Bu hesaplamaların pratik olarak yapılabilmesi için geliştirilmiş tablolar bulunmaktadır. Ancak biyoritmin kullanımının, yaygınlaşmasına bağlı olarak hazırlanan bilgisayar programları en kısa yoldur. Doğum tarihi ve istenen tarih bilgisayara girildiğinde ekranda her üç devrenin grafiklerini görmek mümkün olmaktadır. (www.sporbilim.com).

2.17. JET LAG (Zaman Değişimi):

Jet lag belirli zaman farklılıkları olan bölgeler arasında yapılan uçak yolculuğu sonrası ortaya çıkan fiziksel ve mental (zihinsel) uyumsuzluk sorunlarıdır. Ani zaman değişimi içsel vücut ritmlerini etkileyerek, karışıklık yaratır. Özellikle doğu ve batı yönünde uzun uçuşlar yapılmış ise uyuma ve uyanık olma siklusu bozulduğundan meydana gelen fizyolojik değişiklikler sonucu jet lag oluşur. (www.sporbilim.com).

Bunun sonucunda yorgunluk, depresif (saldırgan) duyguların oluşması, baş ağrısı, konsantre olamama, iştah kaybı, uyku bozukluğu, kuvvet kaybı ortaya çıkar. Vücudun eski durumuna kavuşması ve eski ritmini yakalaması için birkaç gün gerekebilir. Jet lag, bireyleri farklı

derecelerde kavuşması ve farklı şekillerde etkiler. Bu etkilemede çeşitli faktörler söz konusudur.

Bu faktörler şunlardır:

a. Yaş, b. Önceki uyku alışkanlığı, c. içe/dışa dönük kişilik.

Burada uyum süresi uçuş yönüne bağlıdır. Batı yönüne doğru yapılan bir uçuş sonrası uyum, uçulan iki yer arasındaki saat farkının yaklaşık yarısı kadar bir sürede sağlanabilmektedir. Doğu yönünde doğru yapılan uçuşta ise uyum, uçulan iki yer arasındaki saat farkının 1. 5' e bölümü sonucu ortaya çıkan sürede gerçekleşir. Kuzey veya güney yönüne doğru yapılan uçuşlarda bu uyum, bir duş alınarak, yemek yenilerek ve kısa bir uyku ile sağlanabilmektedir. Bu nedenle ülkemiz koşullarında özellikle Amerika'dan gelen oyuncularda bu konu göz önüne alınmalıdır.

Onların uçuş yönü batıdan doğuya doğru olduğu için en az iki ülke arasındaki saat farkının 1. 5' e bölümü sonucu ortaya çıkan süre, o sporcunun uyumu için gerekir. Bu konu uluslararası yarışmalarda ülkemizi temsil eden takımların veya sporcuların deplasmanların da geçerlidir. Burada uçuş yönleri, süreleri ve saat farklılıkları göz önüne alınıp ona göre seyahatler ve günlük programlar yapılmalıdır. Bu tür seyahatlerden bir gün önce sporculara karbonhidrat yönünden zengin besinler verilmelidir. Uzun uçuşlar sırasında sporcuların dehidratasyonlarına (su kaybetmelerine) engel olmak için meyvesuları, madensuları içmeleri sağlanmalıdır. Sporcuların bu tür seyahatlerde dehidrata (su kaybı) neden olabilecek ve onu artırabilecek çay, kahve ve alkol gibi içeceklerden kaçınmalarına dikkat edilmelidir. (www.sporbilim.com).

2.18. SPOR YARALANMALARININ PSİKOLOJİK YÖNLERİ

Spor yaralanmalarının oluşum nedenlerinden biride psikolojik nedenlerdir. Bu durumun bilinmesi ve ortadan kaldırılması spor yaralanmalarındaki bir oluşum nedenini ortadan kaldırabilir. Sporcunun zaman zaman ortaya koyduğu kontrolsüz, saldırgan ve riskli davranışlarının nedenlerini iç şartlara (psikofizik) bağlamak gerekir.

Kendisini yarışmanın heyecanına kaptıran sporcu, objektif olarak algı alanı içinde olmasına rağmen, bazı sakatlayıcı unsurları görmeyebilir. Bu da gerek rakip, gerekse sahadaki bazı maddelere çarpmasına neden olabilir. Spor yaralanmalarının meydana gelme olasılığını artıran kişilikle ilgili psikolojik durumları; duygusal nedenler, zihinsel nedenler ve sensomotrik (duyu-hareket) nedenler olarak üç ana başlıkla altında toplayabiliriz.

2.18.1. Duygusal nedenler: Saldırganlık, korku, hırs, rekabet, psikolojik yüklenme ve duygusal çatışmalardır.

2.18.2. Zihinsel Nedenler: Algı bozukluğu, zihinsel yüklenme, tehlikeyi göze alma yatkınlığı ve zihinsel çatışmalardır.

2.18.3. Sensomotorik Nedenler: Yorgunluk, duyarsızlık, kondisyon eksikliği ile güdü ve beceri arasındaki uyumsuzluk olarak ele alınabilir. Başarısızlıktan duyulan toplumsal korku sürekli takımda kalabilme çabası içinde olan sporcunun sözü edilen bu nedenlerle başa çıkabilmesi için antrenörün ün bilinçli bir yönlendirme ve idaresine gereksinim vardır.

2.19. KARDİOVASKÜLER SİSTEM

Dolaşım sistemi, gerekli maddeleri dokulara taşır, dağıtır ve metabolizma yan ürünlerini uzaklaştırır. Bu sistem vücut sıcaklığının ve sıvı dengesinin düzenlenmesi gibi homeostatik mekanizmalara ve farklı fizyolojik koşullarda oksijen ve besin sağlanmasının ayarlanmasına da katılır. Bu görevleri yerine getiren kardiovasküler sistem; bir pompa (kalp), dallanan ve bir araya gelen bir seri boru (kan damarları) ve dokular ve damar kanalları arasında hızlı değiş tokuşa izin veren yaygın bir ince damarlar sisteminden (kılcal damarlar) oluşur. (Berne, Levy, Koeppen, Stanton, 2008: 265).

Dış ortam ile organizma arasında sürekli gaz değişimi vardır. İnsan ve yüksek yapılı canlılar, bu iş için, solunum organlarından oluşan özel bir aygıtı sahiptirler. Solunum aygıtında burun boşluğu, gırtlak, soluk borusu, bronşlar ve akciğerler bulunur. Yaptıkları işe göre ikiye ayrılırlar.

1-Hava taşıyanlar. 2-Solunum yapanlar.

Kanla hava arasındaki gaz değişimi bunlarda olur. Diğer solunum organları havayı alveollere taşırlar. (Hatipoğlu, 1998:143).

Solunumun dört özel amacı vardır.

- Dokulara gereken O₂ nin sağlanması.
- Dokularda oluşan CO₂ nin atılması.
- Kan asiditesinin kontrolü.
- Ağız yoluyla iletişim.

Genel olarak solunum, yaşamın hücresel biyo-enerjik süreçleri için elzemdir.

2.19.1. Solunum Sistemi Anatomisi: Akciğerde oksijen ve karbondioksit değiş tokuşu yani difüzyonu yalnızca, alveol denilen kesecikler ve alveollere çok yakın soluk yollarında gerçekleştirilir. Alveollerin etrafı kılcal damarlarla çevrelenmiş durumdadır. Alveol ve kılcal damar arası mesafenin kısalığı ve aradaki zarların özelliği sayesinde, oksijen ve karbondioksit kolaylıkla alveol ve eritrosit arasında yer değiştirir. Üst solunum t yolu yani ağız, burun ve trakea, havanın filtre edilmesi, vücut ısısına ulaştırılması ve nemlendirilmesi gibi önemli işlemleri gerçekleştirir. Trakea'dan sonra soluk yolu iki ana bronşla devam eder. Bronşlar akciğer de daha küçük bronşlara, onlarda bronşiyol diye anılan daha da küçük solunum borucuklarına ayrılır, öyleki, alveollere gelene değin solunum yolları 20-25 kez bölünmeye uğrar. (Ergen, Demirel, Güner, Turnagöl, Başoğlu, Zergeroğlu, Ülkar, 2002: 52 - 53).

Kan, organizma içinde sürekli hareket eder, bu tavıra kan dolaşımı denir. Bu dolaşım devamlı kapalı devredir. Tüm organlar bu durumla ilintilidir. Kan da besinler ve oksijen, artık ürünler, hormonlar bulunur. Kan dolaşımı olmazsa vücut ölür.

Kan dolaşımı ile ilgili organlar, yürek ve damarlardır. Yürek, kanı damarlara gönderir, damarlar kanı dokulara yayarlar ve toplayarak tekrar yüreğe getirirler. Kan dolaşımı ilk kez İngiliz bilimci William Harvey (1758-1867) tarafından tanımlanmıştır. (Hatipoğlu, 1998: 117).

Kalbin büyüklüğü şahsa, yaşa ve cinse göre değişir. Ağırlık erkeklerde 280-340 gr, kadınlarda ise 230-280 gr'dır. Myokard adı verilen kalp kası, iskelet kası gibi çizgili görünümlüdür. Ancak istem dışı çalışmaktadır. Düzensiz olarak dallanan kalp kası 100 mikron kadardır. Lifleri, discus interkalarisler aracılığıyla uc uca bağlanır. Nucleus hücrenin merkezinde yerleşir.

Kalp kası, kendisinin özelleşmiş bir alan tarafından başlatılan spontan uyarısıyla kasılır. Ayrıca kalbin kas sistemi, otonom sinir sistemi tarafından innerve edilir. (Solak, Görmüş, 2003: 13).

2.19.2. Vital Kapasite: Akciğerlerin vital kapasiteleri işlevsel özelliklerini belirlemek için ölçülür.

Akciğerlerde dört ayrı hacimde (volüm) hava bulunur.

1-Solunum havası; bir solukta alınan ve bırakılan havadır. (500 ml).

2-İnsprituvar rezerv hava; normal solukla alınan solunum havası dışında alınabilen havadır. (3500 ml).

3-Eksprituvar rezerv hava; normal solukla çıkarılan solunum havası dışında zorlu bir ekspriasyonla atılabilen havadır. (1500 ml).

4-Rezidüel hava; zorlu ekspriasyondan sonra bile akciğerlerde kalan havadır.

2.19.3. Akciğer kapasiteleri

1-İnspiratuvar kapasite; akciğerlerin en yüksek düzeyde şişirilmesiyle alınan havadır. Yaklaşık 3500 ml.

2-Fonksiyonel rezidüel kapasite; normal ekspirasyon sonunda akciğerlerde kalan hava miktarıdır. Yaklaşık 2300 ml.

3-Vital kapasite; akciğerlerin iyice şişirilmesinden sonra en son sınıra dek çıkardığı havadır. Yaklaşık 4600 ml.

4-Total akciğer kapasitesi; en zorlu inspirasyonla alınan hava miktarıdır. Yaklaşık 5800 ml.

Akciğer hacim ve kapasiteleri kadınlarda erkeklere göre %20-25 küçüktür. Ayrıca iri ve sporcu tipte olanlarda daha yüksek olur. (Hatipoğlu, 1998:151).

2.20.ANTRENMAN KALP- KAN DOLAŞIMI: Antrenman esnasında dolaşım sisteminin ödevi, aktif dokulara gerekli kanı temin etmektir. Uzun süreli antrenmanlarda dolaşım sistemi bir görev daha yapar. O da antrenman nedeniyle artmaya başlayan vücut ısısını sabit tutmaya yardımcı olur. Dolaşım sisteminin antrenmana olan uyumu akut ve kronik olmak üzere 2 ye ayrılır;

Akut olgu: Her hangi bir kimsenin bir antrenman esnasında gösterdiği reaksiyon akut bir olgudur.

Kronik olgu: Bir süre sportif antrenman yapan birinde istirahat veya antrenman esnasında kalp dolaşım sisteminin gösterdiği reaksiyon veya dolaşım sisteminin kazandığı özellikler kronik bir olgudur.

Dolaşım sisteminin egzersize akut oluşumu. Kassal antrenmanda dolaşım sisteminin verdiği cevaba yaş, cins, vücut yapısı, kişinin kondisyon düzeyi etkiler. Bu normal koşullarda istirahat halinde kalbin dakikada tüm organizmaya gönderdiği kan 5-9 lt civarındır. (Kalp-dk. volümü).

Kalp Debisi: Atım hacmi.* kalp atım hızı (nabız):lt-dk. Kalbin her kasılmasında periferik pompalayabildiği kan miktarı (stroke volüm). (Solak, Görmüş, 2003: 66).

Kalp debisi= Atım Hacmi * kalp atım hızı

=70 ml*70/dk= 4.9 lt/dk' dir.

İyi antrene edilmiş, performanslı sporcularda atım hacminin istirahatte 80*120 ml gibi bir düzeyde olduğu ve egzersizde 120-150 ml gibi bir değere ulaşarak kalp debisini 42 lt dk ya kadar artırdığı görülmüştür. Egzersiz yapmayanlarda kalp debisi 4 kat artarken, aktif sporcularda meydana gelen kalp kasının hipertrofisi ile kalp hacmi 800 cc den 1000 cc ye kadar artabilmekte, bunun sonucu olarakta kalp debisi artmaktadır. Kalp debisi aşağıdaki formülle hesaplanabilmektedir.

Kalp debisi= Q2 tüketimi(ml/dk)*100=lt/dk. VO2 farkı(ml/100cc kan).

Kalp atım hacmi şu 4 fizyolojik faktör tarafından kontrol edilir

- Kalbin kan ile dolmasında etkili basınç.
- Karıncıkların diastol sırasında genişleyebilme yeteneği.
- Kalbin kasılma gücü
- Arteriel kan basıncı. (Solak, Görmüş, 2003: 67).

2.20.1. Kardiovasküler Sistemin Egzersize Karşı Etkisi: Sağlıklı yetişkin bir insanda kalp atım sayısı dakika da 76-84 kadardır. Egzersiz derecesi arttıkça kalp atım sayısı da artar ve 180'e kadar çıkabilir. Egzersizde iskelet kaslarından geçen kan miktarı %150-300 kadar artmaktadır. Kalbin pompaladığı kan miktarı da istirahattekinin 4-7 katına ulaşabilir. Kalbin istirahat halinde pompaladığı kan miktarı dakikada 5-6 litredir. Ağır egzersizde bu miktar 25-35 litreye ulaşabilir. Kalbin bir sistolde pompaladığı kan miktarı (atım volümü) istirahat te 70 ml kadar iken, egzersiz de 140 ml' yi bulur. İnsanın oksijen kullanma miktarı istirahat te dakikada 250 ml iken, egzersiz esnasında 3000 ml' ye ulaşabilir. (Noyan, 1989: 821).

Herhangi bir fizyolojik kontrol sisteminin en önemli fonksiyonu bazı değişkenleri optimal seviyelerde tutmayı sağlamaktır. Kardiorespiratör kontrol sistemi de bazı değişkenleri bütün ortam şartlarında optimal seviyede tutmayı sağlamaktır.

Kalp solunum sisteminin her durumda optimal seviyede kaldığını söylemek oldukça zordur. Bu değişiklikler hücrelerin metabolik ihtiyaçlarına göre (egzersiz ve egzersiz öncesi gibi) değişiklik gösterir. Aslında, herhangi bir durumda hücrenin ihtiyacı olduğu ventilasyon seviyesi ve kan akışının yeterli olup olmadığını ve bunun kontrolünü açıklamak imkansızdır. Hatta, bu sistemdeki birçok uyarıcının rolü hala tam olarak bilinmemektedir.(Fox, Bowers, Foss, 1999: 232).

Bütün bu değişiklikleri, başka bir deyişle egzersize adapte olmayı, meydana getiren esas nedenler aşağıda belirtilmişlerdir.

Simpatik sinirlerin kalp üzerine inotropic (*) ve chronotropic (**) etkileriyle, karıncıkların kasılma gücü ve bir sistolde pompalanan kan miktarı artırılır. Fakat kalbin pompaladığı kan miktarındaki artışın en önemli nedeni, damarlarda kan akımına karşı direncin %50 kadar azalması ve kas pompasının kalbe dönmesi ile kan miktarını artırmasıdır. Kalp sinirlerinin esas rolü, atım sayısındaki artış, perifer dirençteki azalma ile doğru orantılıdır. Köpeklerde perifer direnç temiz tutulduğunda, kalp atım sayısı pek az değişme göstermiştir. (eckert ve randall, 1978). Arteriyollerin ve prekapil sfinkterlerin genişlemesi, dolaşıma açık kapiller sayısını 10-100 kat artırır. Kapiller kan basıncı bütün kapiller boyunca artar ve ozmotik basınca üstün gelir. Ayrıca, doku aktivitesi nedeniyle, ozmotik basıncı artırıcı metabolitler doku sıvısının ozmotik basıncını artırır. Bu nedenlerle kapillerden dışarı doğru sıvı geçişi, lenf teşekkülü ve akışı ileri derecede artar.

Egzersizlerde simpatik kolinerjik sinirlerin etkisiyle iskelet kaslarının kan damarlarında vazodilatasyon olur ve dolaşan kan geniş ölçüde kaslara (aktif dokuya) yöneltilir. Kemoreseptörlerin ve baroreseptörlerin egzersizdeki kardiovasküler değişikliklere az etkili olduğu sanılıyor. (Noyan, 1989: 821).

2.20.2. Kardiovasküler Sistemin Egzersize Karşı Reaksiyonu

	İstirahatte	Ağır egzersizde	Artış (Normalin Katı Olarak)
Nabız Sayısı –dak.	75-80	180 e kadar	2.2
Kalbin atım volümü (ml)	70	140	2
Kalbin pompaladığı kan miktarı (litre-dk.)	4-6	25-35	5-7
Dokuların O2 kullanma miktarı (ml-dk.)	250	3000	12
Dolaşıma açık kapiller sayısı	1	10-100	10-100

Tablo 3. Kardiovasküler Sistemin Egzersize Karşı Reaksiyonu.

Egzersizde kalbin pompaladığı kan miktarının artmasında en önemli nedenler,

1-Damar direncinin %50 kadar azalması.

2-Artan kas pompası.

3-Simpatik sinirlerin kalp üzerine inotropik ve kronotropik etkileri.

***İnotropic etki:** Norepinefrin ve adrenalin kalp kasının kasılma gücünü artırır. Sempatik sinirlerin etkisi de aynıdır. Bu etkiye pozitif inotropic etki denir.

****Chronotropic etki:** Kalp sinirlerinin sinu-atrial düğümü etkileyerek kalp atım sayısını değiştirmeleridir. Örneğin, vagus siniri kalp üzerine kronotropik etki yapar. (Noyan, 1989: 821).

2.20.3. Kardiovasküler Sisteme Ait Ağrılar: Kardiovasküler sistem hastalıkları ile ilgili ağrılar aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

-Kalp adelesinden doğan ağrılar.

-Perikart ağrıları.

-Plöral ağrılar.

-Disseksiyon ve distansiyondan ileri gelen vasküler ağrılar.

Kalp adelesinden doğan visseral ağrılar: Visseral ağrıyı doğuran şeyin miyokart iskemisi olduğuna inanılmaktadır. Kalp adelesine gelen oksijen, miyokardın ihtiyacını karşılayamaz ise iskemi durumu ortaya çıkar.

Belli başlı iskemi sebepleri:

-Koroner damar çaplarının daralması sonucu koroner kalp akımının azalması.

-Koronerlerin diyastolik doluş zamanının kısalması (koroner kan akımının büyük kısmı

diyastol zamanında olmaktadır).

-Koronerleri perfüze eden basıncın azalması. (Şokta olduğu gibi).

-Miyokart oksijen ihtiyacının artması ve kanda daha fazla oksijen bulunmasının gerekli olduğu hipoksemi ve sonuç olarak nispi bir kan akımı eksikliği.

Bu son durumda hatırdaki bulundurulması gerekli olan önemli bir husus şudur. Normalde miyokart kendisine gelen arteriyel kan oksijenini azami derecede kullanarak arter oksijeninin %70 den fazlasını ekstrakte eder.

Perikart ağrıları: Perikart hastalıklarında ağrı perikardın paryetal tabakasından doğar. Visceral tabaka ağrıya duyarlı değildir. İltihaplandığı zaman ağrı doğuran kısım paryetal perikarttır. Perikardit ağrı keskin, batıcı bir karakterde olmakla beraber, miyokard iskemisinde olduğu gibi substernal ve sıkıştırıcı bir özellikte gösterebilir.

Plöral ağrı: Bu tip ağrı, pulmoner embolizasyonda görülür. Perikarditlerde görülen ağrı ile aynı özellikleri olan bir ağrıdır.

Damar gerilmesi (Distansiyon) ağrıları: Pulmoner hipertansiyon ile birlikte ağrı olabilir. Ve bu ağrının karakter ve özellikleri, miyokard ağrılarınıninkine benzer, yayılma özellikleri aynıdır.

Arter disseksiyonu ağrıları: Genel olarak aortayı ilgilendirir. Disseksiyon (yırılma, ayrılma) ağrıları, dayanılmaz derecede şiddetli ani başlangıçlıdır. (Sonel, 1976: 29- 33).

2.20.4. İstirahatte Ventilasyon: İstirahat şartlarında solunum dakika ventülasyonu (hacmi) kişiden kişiye değişiklik gösterir. Yaş, cinsiyet, vücut yüzeyi, sıcaklık gibi çevre şartları, kişinin kondisyon düzeyi gibi etkenlere bağlı olarak değişiklik gösteren S.D.V. ortalama değer olarak 6 lt. civarındadır. Solunum dakika volümü istirahat düzeyinde hesaplanırsa, solunum volümü ve solunum frekansının çarpımı ile bulunur. Solunum volümü ortalama 500 ml civarındadır ve dakikada 12 olarak kabul edilen solunum frekansı ile çarpılırsa; $S.D.V = S.V * S.F = 500 \text{ ml} * 12 = 6 \text{ lt/dk}$ olarak bulunur. İstirahat şartlarında solunum (tidal) volüm 400- 600 ml, solunum frekansı ise 10-15 soluk arasındadır. (Günay, Cicioğlu, 2001:173).

2.20.5. Antrenmanın dolaşım üzerine etkisi

1-Düzenli antrenmanlar sonucu, max. kalp. dk. volümünde artar. Bazılarında 18- 20 dk. çıkar. Çok yüksek kondisyonlu bir sporcuda 42 dk çıktığı görülmüştür.

2-Antrenmanla nabız da daha az artma meydana getirir.

3-Zamanla sünüzal bradikardi meydana gelir, nabız 60 ın altına iner. En düşük nabızın 30 gerilediği saptanmıştır.

4-Yüklenme sonrası nabızın normale dönüşü, antrenmansızlara göre süratli olur.

5-Antrenmanda kanın aktif-inaktif organlara dağılımı daha mükemmeldir.

6-Özellikle dayanıklılık sporlarında, kalpte, kişiden kişiye değişik boyutlarda hipertrofi (kalp büyümesi) görülür. Patolojik değildir. Antrenmanlara uyumdandır. (Sevim, 2002: 28).

2.20.6.Antrenmanın Kalp Üzerindeki Etkileri: Antrenmanla kalpte meydana gelen uzun süreli (kronik) değişimler aşağıdaki şekilde toplanmıştır.

1-Yapılan çeşitli araştırmalarda, düzenli yapılan antrenmanlarla kalp atım hızında anlamlı azalmalar elde edilmiş ve kalbin kasılma gücünün hacminde meydana gelen artışlardan kaynaklandığı belirlenmiştir.

2-Kalbin atım hacminin, sporcularda maksimum atım hacmine bağlı olarak kalp debisinde arttığı gözlenmiş olup, özellikle mukavemet sporcularında istirahat sırasında görülen düşük kalp atım hızı (40-50 kalp-dk) kalbin atış hacmin artışına bağlı olmaktadır. Normal (sedanter) bireylerde 70 ml gibi bir değerde olan atım hacmi sporcularda düzenli antrenmanlar sonucu 120 ml gibi bir düzeye çıkmaktadır. Özellikle atım hacminin artışı, kalp atım sayısının düşüşüne neden olmaktadır.

Fiziksel egzersizlere dolaşım sisteminin uyumu yaş, cins ve kondisyon gibi çeşitli nedenlere bağlıdır. Egzersizle artan metabolik gereksinimler ise kalp atım sayısı, hacmi ve kan akımının artışı ile mümkündür. Kalp debisine, kalbin dakika volümü veya kardiyak output adı da verilmektedir. 'Kalp Debisi' kalbin bir dakikada pompalayabildiği kan miktarıdır. (Noyan, 1989: 821).

Antrenman Etkileri,

Antrenmana bağlı değişimler aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.

-Doku düzeyindeki biyokimyasal değişimler.

-Sistemsel düzeyde, yani oksijen taşınım sistemi dahil olmak üzere dolaşım ve solunum sistemindeki değişimler ve,

-Beden bileşimi, kan kolesterol ve trigliserit düzeyleri, kan basıncı ve ısı aklimitizasyonu üzerine değişimler. Antrenman etkileri antrenman tipine aerobik (dayanıklılık) ya da anaerobik (sprint) oluşuna bağlı olarak özelleşir. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 269).

2.20.7. Enerji Sistemleri ve Biyokimyasal Değişimler

Enerji Sistemleri

Organizmada enerji üretimi ile ilgili maddelerden ATP yapımı ve ATP yıkımı sonrasında ATP' nin tekrar sentezlenmesi sürecinde birçok metabolik işlemler söz konusudur.

Kas kasılması enerji gerektiren bir olaydır. Kas kimyasal enerjiyi mekanik işe çeviren bir mekanizmadır. İnsan organizmasındaki yaşamsal fonksiyonlar, özellikle sinir uyarılarının iletimi, kas kasılması gibi kimyasal reaksiyonlarla enerji açığa çıkarılmasına bağlıdır. Bu enerjinin kaynağı kastaki enerjiden zengin organik fosfat bileşikleridir ve kaynağını karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarından almaktadır. Fiziksel aktiviteler için özellikle 3 metabolik sistem önemlidir.

1-Fosfojen.

2-Glikojen-laktik asit.

3-Aerobik sistemdir. (Günay, Cicioğlu, 2001: 45).

Sistem	Enerji Üretimi
ATP-PC	10-15 sn.
La Asit	45 sn-2 dk.
O2 Sistemi	Sürekli (besinler bulunduğu sürece).

Tablo 4. Sistemler ve Enerji Süreleri. Günay, Cicioğlu, 2001: 59).

Her kg Kastaki Oran	Ürettiği Enerji Miktarı
4-6 mmol ATP	0.04-0.06 kcal.
15-17mmol PC	0.15-0.17 kcal.
19-23mmol ATP+PC	0.19-0.23 kcal.
13-15 gr glikojen	23-32 kcal.

Tablo 5. Enerji Kaynakları ve Kalorik Eş Değerler. Günay, Cicioğlu, 2001: 59).

Adenozin Tri Fosfat (ATP)

Besin maddelerinin parçalanması ile oluşan enerji, iş yapımında kullanılmaz, yani direkt mekanik enerjiye dönüştürülemez. Bu enerji kasta depo edilen kimyasal bir maddenin (ATP) yapımında görev alır. (Günay, Cicioğlu, 2001: 46).

ATP' nin moleküler yapısında bir adenozin ve üç fosfat grubu mevcuttur. Son iki fosfat grubu arasında yüksek enerji bağı olarak adlandırılan fosfat bağı bulunmaktadır. Bu bağ önemli bir kimyasal (potansiyel) enerji kaynağı olarak kabul edilmektedir. Bu bağlardan birisi koparak diğerlerinden ayrıldığında, yani kimyasal olarak parçalandığında 7000- 12000 kalorilik bir enerji açığa çıkar ve adenozin difosfat ve bir serbest fosfat (Pi) meydana gelir. ATP' nin parçalanması sonucunda meydana gelen bu enerji kas hücrelerinin iş yapabilmeleri için yegane enerji şeklidir.

Nasıl ki ATP' nin kimyasal reaksiyonlarla yıkımından enerji açığa çıkıyorsa, tekrar kullanılmak üzere yapımı, yani rezentazi içinde enerji gerekir. ATP yıkımı ve yapımı iki yönlü bir kimyasal reaksiyon olarak adlandırılmaktadır. ATP' nin yeniden yapılması için gerekli enerji ATP-PC (fosfojen), laktik asit ve oksijen (aerobik) sistem ile sağlanmaktadır. Kimyasal açıdan en basiti ATP-PC' dir ve sadece PC (fosfokreatin) parçalanmasını gerektirir. Diğer iki sistemde ise glikoz gibi moleküller parçalanarak enerji açığa çıkarılır. PC ve besin maddelerinin parçalanması ile sağlanan enerji ise ATP yapımı için kullanılır. Bu olaya çifte reaksiyonlar serisi denir. (Günay, Cicioğlu, 2001: 46).

Dinlenme Süresi	%ATP-PC Yenilenmesi
10 sn' den az	Çok az
30 sn	50
60 sn	75
90 sn	88
120 sn	94
120 sn' den fazla	100

Tablo 6. Aralıklı Egzersizlerden sonra ATP restorasyonu. (Günay, Cicioğlu, 2001: 81).

YAĞ	K.HİDRAT	PROTEİN
Hidroliz	Glikoz	Polypeptidler
Gliserol ve serbest	Glikoz	Amino Asitler
Yağ asitleri		
Beta oksidasyonu	Pirüvik Asit	Deaminasyon
Asetil Koenzim A	Asetil Koenzim A	Keto Asit
	Krebs Çemberi	
	Oksidatif Fosforilasyon	
	Enerji	
	H ₂ O CO ₂	

Tablo 7. Aerobik Enerji Üretimi. (Günay, Cicioğlu, 2001: 52).

-Aerobik Sistem

Aerobik yol, mitokondrilerde besin maddelerinin enerji sağlamak üzere oksidasyonu demektir. Aerobik yol oksijenin ortamda bulunmasıyla karbonhidrat ve yağların su ve karbondioksit kadar parçalanmasıyla enerji elde edilmesiyle sağlanmaktadır.

Aerobik Değişimler: Dayanıklılık antrenmanı programının sonucunda, kas ve iskelette üç temel aerobik uyum gerçekleşir.

1-Artmış Miyogloblin İçeriği: Antrenmandan sonra iskelet kasındaki miyogloblin içeriği belirgin biçimde arttığı gösterilmiştir.

Miyogloblin, hemoglobine benzer biçimde oksijen bağlayıcı bir pigmenttir. Ancak oksijen depolayıcı özelliği aerobik sisteme az katkısı vardır. Ana işlevi hücre zarından mitokondriye oksijen taşınmasında aracılık etmektir.

2-Karbonhidratların (glikojen) Artmış Oksidasyonu: Antrenman oksijen varlığında glikojeni iskelet kasında yıkma kapasitesini artırır. Buna bir kanıt maksimal aerobik tüketiminin (maxVO₂) artmasıdır. Subseküler düzeyde antrenmana bağlı iki temel uyum olur. (Günay, Cicioğlu, 2001: 48).

-İskelet kası mitokondrilerinin sayısal, büyüklük ve zar düzeyi artışı,

-Krebs çemberi ve elektron taşınım sistemindeki enzimlerin konsantrasyonunda etkinlik düzeyinde artış.

Kadınların miyofibril başına düşen mitokondri sayısı erkeğe göre daha azdır. Bu fark, madde 1 deki bilgilere dayanılarak cinsiyetler arasındaki maksimal aereobik tüketimindeki farklılıkları açıklayabilir. Antrenmana böyle glikojeni okside etme yetisi yanısıra, glikojenin kaslarda depolanmasında da artış vardır. Bu durumu antrenmana bağlı olarak glikojen sentez ve yıkım enzimlerinin artışıyla görebiliriz. (Günay, Cicioğlu, 2001: 48).

3-Yağların Artmış Oksidasyonu: Glikojende olduğu gibi yağların CO_2+H_2O ' ye parçalanmasıyla atp üretilir. Dayanıklılık egzersizleri sırasında yağın iskelet kaslarına temel enerji kaynağı olarak işlev gördüğü hatırlanmalıdır. Örneğin belirli submaksimal yüklenmede antrene bir birey daha fazla yağ ve daha az karbonhidrat okside eder. Submaksimal ama ağır egzersizlerde bunun anlamı daha büyük bir yağ oksidasyonu, daha az glikojen tüketimi, daha az laktat birikimi ve daha az kas yorgunluğu anlamına gelir. Dayanıklılık antrenmanı sonucunda kasların yağ oksidasyon kapasitesinin artması şu üç faktöre bağlıdır.

- İntramasküler trigliserit kaynaklarının artması,
- Yağ hücrelerinden serbest yağ asitlerinin ayrılışının artması,
- Yağ asitlerinin parçalanması taşınması ve aktivitesinde rol alan enzimlerin aktivitesinin artması. Dayanıklılık antrenmanı sonrasında kasların trigliserit depolarında büyük oranda artış görülür.

Aerobik Değişiklikler

- Miyogloblin sayımında artış.
- Glikojen oksitlenmesinde artış.
- Mitokondriaların sayıca ve hacimce büyümesi.
- Elektron taşıma sistemi ve krebs çemberindeki enzimlerin etkinliğinin artması.
- Kaslardaki glikojen miktarının artması.
- Yağların oksitlenmesinin artışı.
- Kasların trigliserit depolarının artması.
- Yağların enerji olarak kullanımının artışı.
- Enzimlerin etkinliğinin artışı (taşıma ve yağ asitlerinin parçalanması).

Aneorobik Değişiklikler: Antrenman sonucunda iskelet kaslarındaki anaerobik değişiklikler **1-Fosfojen (ATP-PC)** sisteminin ve **2-Anaerobik glikolizin (Laktik Asit sistem)** kapasitesini artırır.

ATP-PC (Fosfojen Sistemi) ATP' nin tekrar sentezi için ADP molekülüne bir fosfat grubu eklenmesi gerekir. Fosfokreatin, fosfat ve kreatin gruplarına hidrolize olurken önemli derecede enerji serbestlenmesine sebep olur. Fosfokreatin kasta depolu olan, yüksek enerji bağı içeren başka bir kimyasal bileşiktir ve ATP gibi parçalandığında önemli miktarda enerji açığa çıkarır. Kasların çoğunda ATP' nin iki-üç katı kadar PC bulunur. Kas içinde depolu bulunan PC miktarı sınırlıdır (0,3-0,5mol) çok yüksek şiddette ve çok kısa süreli egzersizlerde (10 sn'den kısa süreli) kas kasılması için gerekli olan enerjinin önemli bir kısmında bu yolla sağlanmaktadır. (Günay, Cicioğlu, 2001: 48).

Otururken yürümeye başladığımızda enerji ihtiyacımız 4 kat, koşmaya başladığımızda 120 kat artış gösterir. Bu nedenlerle acil enerjiye ihtiyaç duyulur. ATP ve PC kısa sürede ve acil maksimum gücü belirleyen en önemli etkenlerdir. Sprint ve güç performansı ATP ve PC depolarına bağlıdır. Eğer sprint tipi veya 6-10 sn aralıklı yapılan interval tipte antrenmanlar (all out egzersiz) ATP ve PC depolarında artış görülürki: buda performansın artışı sağlar. (Günay, Cicioğlu, 2001: 48).

1-Fosfojen sistemin kapasitesinin artması (ATP-PC). ATP-PC sistemin kapasitesinin artmasına iki biyokimyasal değişiklik yardımcı olur: **a)ATP ve PC nin kaslardaki depolarının artması ve b)ATP-PC sistemdeki enzimlerin aktivitesinin artması.**

ATP nin kaslardaki depoları antrenman sonrasında %25 artar (7 ay süresince ve haftada 2-3 gün yapılan mesafe koşusu sonucunda). Ayrıca erkek çocuklarda (11-13 yaş) kaslardaki PC konsantrasyonu 4 aylık çalışma sonrasında %40 artar. Fosfojenlerin kasların elde edilebilir en hızlı enerji kaynağı olduğundan dolayı fosfojen stokları antrenmanlarla geliştirildiğinde aktivite esnasında bir kaç saniye de kullanılır ve aynı şekilde kısa sürede yenilenir. Daha önceki bölümlerde antrenmanın ATP-PC nin birçok enzimini etkilediğini belirtmiştik. ATP nin parçalanması, AZE enzimi yardımıyla olur, miyokinaz (MK) ve kreatinkinaz (EPK) yoluyla yenilenir. Miyokinaz ADP' den ATP oluşmasında katalizör görevi görür. Kreatinkinaz kreatin

fosfat (PC) ATP oluşmasında katalizör görevi görür. İnsanlar üzerinde yapılan son çalışmalarda bu enzimlerin aktiviteleri 8 haftalık sprint antrenmanı sonucu artış gösterir: ATP az %30 MK %20 ve CPK %36. Bu yüzden antrenmanlarla ATP-PC sonuçları artmaz, bu stokların yenilenme süresi kısadır. Birbirine bağlı olarak meydana gelen bu değişiklikler düzenli olarak yapılan sprint antrenmanları sonrasında kas hücresinden enerji gönderimi olduğunu açıkça gösterir. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 274).

2-Glikolatik kapasitenin artması: Bu konuyla ilgili fazla bilgi yoktur. Antrenmanlarda kullanılan enzimlerin glikolizin kontrol ettiği, yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkarılmıştır. Örneğin dayanıklılık antrenmanı sonrasında iki kat artar. Fasfaktakinazın (PFK) ki bu enzim glikolizin oluşumundaki reaksiyonların başlangıcında önemli rol oynar, başka bir çalışmada %83 artışı bulunmuştur. 11-13 yaşındaki erkek çocuklarında PFK %20 artar.

- Atp-pc sisteminin kapasitesinin artışı.
- Atp' nin enzimler yoluyla toparlanmasının hızlandırılması.
- Glikoliz kapasitesinin artması.
- Glikolatik enzim aktivitelerinin artışı.

2.20.8.Hızlı ve Yavaş Kasılan Liflerdeki Değişiklikler

- Her iki kas lifinde de eşit oranda aerobik kapasite artışı olur.
- Hızlı kasılan kas liflerinde, glikoliz kapasitesindeki artış daha fazla olur.
- Hızlı kasılan kas liflerinde sprint antrenmanı sonucu hipertrofi, yavaş kasılan kas tiplerinde dayanıklılık antrenmanı sonucu hipertrofi oluşur. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 274).

Plan	Performans Süresi	Temel Enerji Sistemi	Aktivite Örneği
1	30 sn den kısa	ATP-PC	Gülle atma, 100m koşu, yüksek Atlama v.b.
2	30-90 sn	ATP-PC ve laktik asit	200-400m, 100m, yüzme,
3	90-180 sn	Laktik Asit ve O ₂	800 m, boks, güreş, cimnastik
4	180 sn den uzun	O ₂	Kros, Takım oyunları, maraton

Tablo 8. Fiziksel Aktivitelerin Enerji Yolları. (Günay, Cicioğlu, 2001: 73).

2.20.9. Uzamış Egzersizde Kalp Debisi: Egzersizin başlamasıyla birlikte kalp atım hızı ve paralelinde kalp debisinde de önce hızlı bir yükselme izlenmektedir. Daha sonra bu yükselme yavaşlamakta ve bir plato oluşturmaktadır. (Örneğin, aynı şiddette yüklenmeyle 5-10 dakikalık bir egzersizde olduğu gibi). Bu süreç metabolik denge durumu (metabolik denge=steady state) olarak adlandırılmaktadır. Dolaşım sistemi ile dokulara sağlanan oksijen ve besin maddeleriyle tüketilen miktarları dengededir.

2.20.10. Egzersizde Kan Akımı Düzenlemesi: Dinlenik durumdayken kalp debisinin yaklaşık %15-20 kadarı kaslara, geri kalan kısmı diğer dokulara gönderilirken, egzersizin başlamasıyla birlikte kasların oksijen gereksinimi artacak ve daha fazla miktarda kanın kaslara pompalanması gerekecektir. Bu nedenle, yeni bir kan akımı düzenlenmesi gereksinimi doğmaktadır. Aktif kaslar, egzersiz sırasında toplam kan debisinin % 80-85 kadarını almaktadır. Bu arada şüphesizki, kalp debisinde de yükselme olmaktadır. Bu yeni düzenlemede etkili olan faktörler şunlardır.

-İç organlar ve deri gibi egzersizde aktif olmayan vücut kısımlarına ait ince damar yapılarının (arteriollerin) refleks olarak daralması (vazokonstriksiyon).

-Egzersizin başından itibaren aktif kas gruplarının arteriollerinin refleks yolla genişlemesi.(vazodilatasyon).

-Egzersiz devam ettikçe, lokal sıcaklık, karbondioksit ve laktik asit düzeylerinin yükselip, oksijen düzeyinin düşmesi ile aktif kaslarda vazodilatasyon olması.

2.20.11. El ve bacak egzersizlerine kardiovasküler uyumlar

%70-80 maxVO₂ şiddetinde yapılan el ve bacak egzersizlerinde O₂ tüketimi karşılaştırılırsa el ile yapılan (üst ekstremiteler) egzersizlerinde daha yüksek O₂ tüketimi olduğu görülür. Ayrıca bu egzersizlerde kalp atım hızı ve akciğer ventilasyonu da alt ekstremiteler egzersizlerine göre daha yüksektir. Bunun sebebi kolların daha az kas kitlesine sahip olmasıdır. Dolayısıyla bu kaslara bacaklara göre daha az kan akımı ve O₂ taşınması söz konusudur. Buna rağmen aynı egzersiz şiddetinde kollar da daha çok O₂ tüketimi olduğu görülür. Bunun nedeni posture ve kol hareketlerinin ekonomik olmayışına bağlıdır.

Bu nedenle kol egzersizlerinde O₂ tüketimi, kalp atım hızı ve hacmi, kan basıncı daha yüksektir. Bu yüzden üst ekstremitelerin dayanıklılığını (aerobik gücü) belirlemek için kol ergometrelerine ihtiyaç duyulmaktadır.

2.20.12. Postürün Egzersizde Dolaşım Fonksiyonlarına Etkisi

Vücut postürü	İst.		submax.egz.		Max.Egz.	
	Yatay	Dikey	Yatay	Dikey	Yatay	Dikey
K.Debisi (lt/dk)	9.1	6.6	19	16.9	24.3	24.5
A.Hacmi (ml)	141	103	163	149	164	155
K.A.Hızı (atım/dk)	65	64	115	112	160	159
MaxVO2 (mlt/dk)	345	384	1769	1864	3364	3387

Tablo 9. Postürün Egzersizde Dolaşım Fonksiyonlarına Etkisi. (Günay, Cicioğlu, 2001:215).

2.20.13. Dinlenik durumda ve maksimal egzersizde kalp debisinin düzenlenmesi

Organ	Dinlenik oran(%)	L.dk-1	Maks.Egzers. Oran(%)	Ldk-1
Kemikler	5	0.3	0.5	0.15
Beyin	15	0.9	4	1.2
Kalp	5	0.3	4	1.2
Böbrekler	25	1.5	2	0.6
Karaciğer	25	1.5	3	0.9
Kaslar	15	0.9	85	25.5
Deri	5	0.3	0.5	0.15
Diğer	Organlar	5	0.3	0.3
Toplam	100	6	100	30

Koşullar	VO2ml. dk-1	Atım Hacmi L.vuru-1	Kalp atım Hızı L.vuru-1	a-vo2 farkı ml.L-1
Dinlenik (Antrenmansız)	300	0.075	82	48.8
Maks.Egzers. (Antrenmansız)	3276	0.12	195	140
Dinlenik (Antrenmanlı)	300	1.105	58	49.3
Maks.Egzers. (Antrenmanlı)	3440	0.126	192	140.5
Maks. Egzers. (Maratoncu)	4473	0.156	185	155

Tablo 10. Dinlenme durumunda ve maksimal egzersizde kalp debisinin düzenlenmesi.

Tabloda da görüldüğü üzere, her değişken maksimal egzersizlerde oksijen taşınması açısından önemli katkıda bulunmaktadır. Üst düzeyde antrenmanlı sporcularda oksijen taşınmasını etkileyen en önemli faktörün atım hacmi olduğu izlenmektedir. (Ergen, Demirel, Güner, Turnagöl, Başoğlu, Zergeroğlu, Ülkar, 2002: 76-77-78).

Antrenmanlarla solunum hacmi ve frekansında belirgin bir değişim meydana gelmemektedir. Ancak antrenmanlarla max VO₂ olarak adlandırılan dokulardaki maksimal aerobik metabolizmadaki oksijen tüketim hızında bir artış meydana gelmektedir. Haftalık bir antrenmanla max VO₂' de % 10'nun üzerinde bir artış görülür. Kişi antrenmanlı olsa da olmasa da bir hastalık yoksa, her zaman vücudun ihtiyacından çok daha fazla O₂ ni sağlayabilmektedir. Bu yüzden önemli olan antrenmanlarla oksijenin kullanılabilirliği başka bir deyişle maxVO₂' nun artırılması da önemlidir.

Antrenmanın en belirgin etkisi sporcularda O₂ difüzyon kapasitesini artırmaya yöneliktir. O₂ difüzyon kapasitesi oksijenin alveollerden kana difüzyon hızının bir göstergesidir. Bu alveollerdeki ve akciğer kanındaki O₂ parsiyel basınçları arasındaki bir milimetre civa basıncı farkı ile difüzyona uğrayan kapasitesi, egzersizde sedenterler ile 48ml/dk iken, yüzücülerde 71 ml/dk, kürekçilerde 80ml/dk olarak bulunmuştur.

Yapılan düzenli antrenmanlar ile sporcularda solunum volümü istirahat ve submaksimal egzersizlerde pek değişmez ise de maksimal egzersizde belirgin artış görülür. Bu belirgin artış solunum frekansı ve solunum dk. Volüm' ün de de görülür.(Günay, Cicioğlu, 2001:173).

2.20.14.Anaerobik Eşik ve Laktat Eşiği

Birçok bilim adamı Anaerobik eşiği, laktik eşiğin ani artışına bağlı olması nedeniyle laktat eşiği olarak adlandırmakta ve laktat eşiği, OBLA (onset of blood lactate accumulation) terminolojisini savunmaktadırlar. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 277).

-Laktik Asit Sistemi (Anaerobik Glikoliz)

Genel anlamda anaerobik glikoliz, glikojenin anaerobik yolla parçalanmasıdır. Bu yolla enerji üretilirken sadece glikoz kullanılır. Kasta depo edilen glikojen glikoza parçalanabilir, glikozdan daha sonra enerji açığa çıkabilir. Anaerobik glikoliz oksijensiz ortamda gerçekleştiği için bu sürece anaerobik glikoliz denir. Glikoz parçalanmasıyla iki pirüvik asit molekülü oluşur. Ortamda oksijen olmadığı için sitrik asit döngüsüne giremeyen pirüvik asit laktik aside dönüşür. Bu arada 3 mol ATP oluşur. Bu yolla ATP oluşturulurken son ürün olarak ortaya laktik asit çıkmasından dolayı bu sisteme bu isim verilir. Laktik asit daha sonra kas hücrelerinden intertisyel sıvı ve kana difüzyona uğrar.

Glikoz olayının tek amacı ATP üretimidir. 3 mmol üretildiği görülsede net olarak 2 mmol üretilir. Halbuki 1 mol glikoz aerobik ortamda parçalandığında 38-39 mol ATP üretir, anaerobik glikozda üretilen ATP miktarı, aerobik yola oranla %5 tir, ama aerobik metabolizmadan 2 kat daha hızlı ATP üretilir. Fosfojen sistemi kadar hızlı olmasada yine hızlı bir şekilde ATP yenilenmesi söz konusudur. Yaklaşık olarak 2-3 dakikalık maksimum düzeyde devam eden 400-800 m gibi egzersizlerde enerji daha çok bu yola dayalı olarak sağlanmakta ve ATP, ATP-PC ve laktik asit sistemi ile birlikte oluşturulmaktadır. (Günay, Cicioğlu, 2001: 49-50-51).

Laktik asit ve laktat aynı şeyler değildir. Laktik asit kimyasal formülü $C_3H_6O_3$ olan bir asittir. Laktat ise laktik asidin tuzudur. Laktik asit H^+ saldıgında geri kalan kısım Na^+ ve K^+ ile tuz formunda birleşir. Anaerobik glikolizde üretilen laktik asit çok çabuk çözünerek tuz-laktat yapılır.

Laktat eşiğın oluşum sebepleri;

-Egzersizde hipoksia nedeniyle çalışan kaslarda anaerobik metabolizmaya bağılı olarak laktik asidin artışı,

-Glikolizde son ürün olarak piruvat laktatın oluşması,

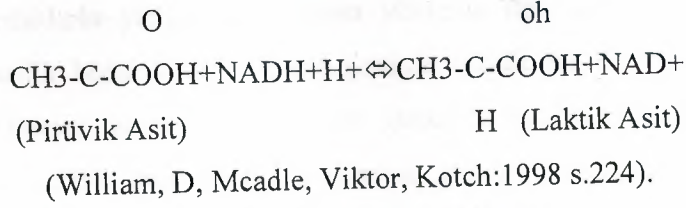
-Glikoliz artışı NAD^+ ın hidrojen iyonlarını sarkoplazmadan mitokondriaya taşıma hızının yetersiz kalması, egzersizde epinefrin ve norepinefrinin $NADH$ üretimini artırsada taşıma hızı yine de yetersiz kalır.

-Piruvik asit ortamda kalan H^+ iyonlarını kabul ederek laktata dönüşür.

-LDH enzimi piruvatı laktata dönüştürmeyi hızlandırır.(FT liflerde).

-Egzersizde laktik asidin oluşum hızı, laktik asidin kandan uzaklaştırılma hızını aşar, bu da laktik asit birikmesine neden olur. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 277- 278).

Laktik asit metabolizmanın ($COOH+NAD$) (Laktik Asit) bir artık maddesi olarak düşünülmemelidir; aksine çok değerli bir enerji kaynağıdır. Vücutta toplanan laktik asit ağır, zorlu egzersizler süresince muhafaza olunmaktadır. Tekrar yeterli oksijen sağlandığında egzersizin yavaşladığı, vücudun kendine geldiği durumlarda laktik asite bağılı hidrojenler NAD^+ tarafından toplanır ve okside edilir. Bunun sonucu olarak laktik asit derhal piruvik asite dönüşür ve glikozun yeniden sentezinde temel madde ya da enerji kaynağı olarak kullanılır.



2.20.15.Submaksimal Egzersizler sırasındaki Değişiklikler

Submaksimal egzersizlerde, steady-state sırasında oksijen taşıma sistemi ve fonksiyonları ile ilgili bir çok önemli değişiklikler oluşur. Bu değişiklikler şöyledir.

1-Oksijen tüketiminde herhangi bir değişiklik olmaz veya çok az bir düşme görülür. Submaksimal egzersizlerdeki oksijen tüketimi antrenman sonrasında aynı veya biraz düşüktür. Oksijen tüketimindeki düşüş mekaniksel verimin artmasından dolayıdır ve en belirgin olduğu durum elit seviyedeki atletlerle antrenmansız olanlarda ortaya çıkar. Bu tip farklar iyi koşucular ve orta seviyedeki koşucular arasında da aşıkardır.

2-Kas glikojen kullanımının azalması. Antrenman sonrasında submaksimal egzersizler sırasında tüketilen kas glikojen miktarında çok az bir düşme görülür. Çoğu zaman bu etkiye glikojen kullanımının düşmesi adı verilir ve muhtemelen kasların enerji için yağ asitlerini kullanması sonucu oluşur.

3-Laktik Asit üretiminin azalması (anaerobik eşiğin artması). Antrenmanlarda uygulanan submaksimal egzersizlerde laktik asit birikiminin en aza indirilmesiyle sağlanır. Bu önemli bir değişikliktir, çünkü uygulanan çoğu antrenmanlar büyük oranda submaksimaldır. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 277- 278).

2.20.16.Kas Glikojen Tüketimi ve Toparlanması

Yapılan bir bilimsel araştırmanın sonuçlarına göre,

- Toparlanmanın ilk 30 dk'sı ile 2 saati arasında karbonhidrat almadan dahi kas glikojeninin büyük bir kısmı yenilenir.
- Kas glikojeninin tam olarak toparlanması normalden fazla karbonhidrat almayı gerektirmez.
- İster normal diyet, ister bol karbonhidrat içeren diyet uygulansın, kas glikojeninin tamamen toparlanması için 24 saat gerekmektedir.
- Toparlanmasının ilk saatlerinde yenilenme çok hızlıdır. (İlk iki saatte %39'u, 5 saatte %53'ü yenilenmiş olur).

Antrenörlerin, aralıklarla yapılan kısa süren yükleme tipi çalışmalar sonrası toparlanma safhasının ilk iki saatlik bölümünde kas glikojeninin büyük bir kısmının besin almadan da yenilenebileceğini bilmeleri zorunludur. Bu, bir günde birkaç kez yarışma durumunda olan sporcular (atletizm ve yüzme seçmelerine, jimnastik, güreş ve basketbol turnuvalarına katılan sporcular gibi) için de geçerlidir. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 42).

Aralıklı (interval-intermittent) kısa süreli yüksek şiddetli egzersizlerden sonra 30 dk-2 saat arasında karbonhidrat tüketimi (diyetle) olmasa bile önemli derecede kas glikojeni yenilenir. Kas glikojeninin yenilenmesi için normal bir diyet yeterlidir. Fazla miktarda karbonhidrat diyetine ihtiyaç duyulmaz. Kas glikojeni tamamen 24 saatte yenilenir.

- İlk 2 saatte %39.
- İlk 5 saatte %53.
- 24 saatte %100 kas glikojeni yenilenir.

Uzun süreli-sürekli (continius) egzersizlerinden sonra ise, kas glikojen depolarının dolması saatler ya da günler alır. Eğer sporcu diyetinde karbonhidratı bolca tüketirse, glikojen depoları iki günde gerçekleşebilmekte (zengin karbonhidrat diyeti), yüksek protein ve yağ diyeti alan sporcularda ve besin almayan gruplarda 5 günlük uzun bir aradan sonra bile son derece az bir yenilenme söz konusu olmaktadır. Sporcular bu yüzden müsabakalardan 24-48 saat önce yüksek karbonhidrat diyeti alsalar bile ağır egzersiz yapmamalıdır. Çünkü kas glikojen depolarının doyumluğu performansın olumlu yönde gelişimini sağlamaktadır. Ayrıca egzersiz öncesinde kas glikojen depolarının doldurulması ve diyetle egzersizin süresi arasında yüksek bir ilişki vardır. Yapılan bir araştırmada, yüksek yağ ve karışık diyetle beslenenler çabuk yorulurken, yüksek karbonhidratla beslenenlerin geç yoruldukları saptanmıştır.

Bergstrom ve arkadaşları, 3 gün boyunca düşük karbonhidrat alınımlı ve yoğun egzersizlerden sonra 3 günde yüksek karbonhidrat besin alınmasını önermişlerdir. Bu rejim kas glikojen depolarını 435' ten 960 mmol/kg kuru ağırlığa yükselmiştir. (Günay, Cicioğlu, 2001: 83-84).

2.20.17.Kastaki Aşırı Glikojen Tüketimi

Antrenman sonrası toparlanma sırasında iskelet kaslarında yenilenen glikojenin oranı ve miktarı özel bir antrenman diyeti uygulayarak artırılabilir. Böyle bir diyetin sporcuların performansını gözle görülür bir şekilde artırdığı ispatlanmıştır. Bu bilgi antrenman programların da antrenörlere çok yardımcı olabilir. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 42).

2.20.18.Laktat Eşiği

Düşük kas O₂'ni Glikolizin Artışı FT liflerinin Etkisi LA Asitin

Uzaklaştırılmasının Azalımı.

Tablo 11. Laktat Eşiği. (Günay, Cicioğlu, 2001:180-181).

2.20.19.Ventilatory Eşik: Şiddeti giderek artan sürekli egzersizlerde (progresive) ventilasyon da maxVO₂' nin %50-70' inde ani bir artış meydana gelir. Solunumda meydana gelen bu ani artışa neden olan egzersiz şiddetine ventilatory eşik adı verilir. (Günay, Cicioğlu, 2001:181).

Submaksimal antrenman sonrası azalan laktik asit birikiminin fizyolojik mekaniği henüz tam olarak bilinmemektedir fakat bununla ilgili bir kaç olasılık söz konusu olabilir.

a- Egzersizde yağ asitlerinin kullanımının artması daha az glikojen kullanımı ve böylece kaslarda daha az laktik asit üretimine neden olur.

b- Egzersiz başlangıcında kullanılan oksijen daha az laktik asit oluşumu sağlar.

c- Egzersiz sırasında laktik asidin yüksek oranda metabolik yakıt olarak kullanımı da laktik asit akımını azaltır. (uzun süreli egzersizlerde).

d- Laktik asit seviyesinin antrenman sonrasında durumu hakkında biyokimyasal değişikliklerde bilgi verebilir. (Fox, Bowers, Foss, 1999: 279).

ATP-PC(fosfojen sistem)	Laktik Asit Sistemi	Oksijen Sistemi
-Anaerobik	Anaerobik	Aerobik
-Çok süratli	Süratli	Yavaş
-Kimyasal yakıt(CP)	Besinsel yakıt(glikojen)	Besinsel yakıt(glikojen,yağ)
-Çok sınırlı ATP meydana gelir.	Sınırlı ATP meydana gelir	Sınırsız ATP meydana gelir
-Kasta bulunuşu sınırlıdır.	Laksit asit oluşumu kas	Yorgunluğa neden olan
yorgunluğuna neden olur.	ürünler meydana gelmez.	
-Yüksek güç isteyen,	1-3 dk.süren aktivitelerde	Uzun süreli aktivitelerde
kısa süreli sürat koşularında	kullanılır.	kullanılır.
ve sporlarında kullanılır.		

Tablo 12.Enerji Sistemlerinin Genel Karakteristikleri Günay, Cicioğlu, 2001: 59).

2.21. OKSİDATİF POTANSİYEL ve DAYANIKLILIK ANTRENMANI

Dayanıklılık antrenmanlarının oksidatif potansiyeli artırması ile ilgili iki hipotez öne sürülmektedir. Birincisi; kasın toplam oksidatif potansiyeli vücudun toplam oksijen tüketimini (maxVO_2) sınırlamaktadır. Kasta mitakondrial yoğunluğun artışı maxVO_2 ' nin artışını da zorunlu kılmaktadır. Antrenmanla, VO_2 farkının artışı mitakondrial yoğunluğun artışına bağlı olarak artan O_2 ihtiyacını karşılamaya yeterlidir.

- 1-Mitakondrial yoğunluk artışı maxVO_2 artışından fazladır.
- 2-Kalp debisinde meydana gelen artış maxVO_2 'de meydana gelen artıştan daha fazladır.
- 3- MaxVO_2 artışı sadece çalışan kaslarda değil, diğer kaslarda da meydana gelir.
- 4-Özellikle yaşlı bireylerde meydana gelen maxVO_2 artışı kalp debisindeki artışa bağlıdır.
- 5-Sporun bırakılması ve inaktivite durumunda mitakondrial yoğunlukta meydana gelen azalma, maxVO_2 ' de meydana gelen azalmadan yüksektir.

İkinci hipotez ise; oksidatif kapasitenin artışının metabolik düzenlemeler ve hücre içi materyal ve maddelerin etkin biçimde kontrol edilebilmesi için oldukça önemli olduğudur.

Bunlarda:

1-Standart bir egzersizde güç üretimi ve yoğunluğun oluşum süresinde artış dayanıklılık antrenmanında maxVO_2 artışından meydana gelir.

2-Dayanıklılık antrenmanlarından sonra belirli bir yükteki egzersizde CP ve glikojen kullanımı azalırken yağların kullanımı artmaktadır.

Bu sonuçlar mitakondrial yoğunluk, artışının kasın çalışma kapasitesinin ve maxVO_2 ' nin artışı açısından oldukça önemli olduğunu göstermektedir. Oksidatif potansiyelin artışı mitakondriaların sayısının ve hacminin artışına bağlıdır.

2.22. KARDİOVASKÜLER SİSTEM ve FİZİKSEL ÇALIŞMA KAPASİTESİNDE (PWC) YAŞLA BİRLİKTE GÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER

Bütün ömür boyu yapılan egzersizin kardiovasküler sistem üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla birçok bilimsel çalışma yapılmıştır. İpuçları çok ileri yaşlara kadar devamlı spor yapan ünlü bir maratoncunun ki bu sporcu her gün 12 mil koşmayı alışkanlık haline getirmiş ve bunu bütün ömrünce yapmış ve 65 yaşında halen 25 mil'lik maratona katılmış ve ölümünden 2 yıl önce 68 yaşında 15 km' lik son yarışını koşmuş olan bu sporcunun ölümünden sonra, (kanseri nedeni) ile yapılan otopsisinde kalbinde herhangi bir anormallik görülmezken, kapakçıklarının normal,

koroner arterlerinin ise normal ölçülerde iki veya üç kat daha büyük oldukları gözlenmiştir. (Günay, Cicioğlu, 2001: 391).

2.23. MAKSİMUM KALP ATIM SAYISI

Egzersiz sırasında ulaşılabilen maksimum kalp atım sayısı, yaşla birlikte düşer. Maksimum kalp atım sayısı genç yetişkinlerde genellikle 190-200 atım/dk arasındadır. İleri yaşlarda bu değer aşamalı olarak düşer. Bir çocuk ile yetişkin insanın kalp hacimlerinin vücut ağırlığı oranlarının karşılaştırıldığında ikisi arasında bir fark olmadığı gözlenmektedir. Dinlenme halinde kalp atım sayısı, çocuklarda yetişkinlere oranla daha yüksektir.

Yaşlılarda maksimum kalp atım sayısı 220-yaş formülü ile tahmin edilebilir. 5 ile 81 yaşları arasında 23.000 denekle yapılan bir çalışmada, maksimum kalp atım sayısındaki farklılık sadece yaş ile değil, koşu bandında yapılan ölçümlerde bisikletle yapılan ölçümlerden daha yüksek çıkmıştır. Genç ve sağlıklı deneklerde maks. kalp atım sayısı hafif düşük çıkarken, yaşlı deneklerde yüksek çıkmıştır.

2.23.1. Kalp Dakika Volümü: İstirahat halinde kalp dakika volümü (KDV) olgunluktan sonra yılda yaklaşık olarak % 1 düşer. Buna neden olarak ta kalp kasının kuvvetinde görülen aynı orandaki azalma gösterilir. Maksimal egzersiz sırasındaki KDV' de istirahat halinde KDV gibi aynı oranda azalır. Çocuklarda kalbin her kg vücut ağırlığı başına atım gücü (bir kasılmada pompanladığı kan miktarı) ve bir dk da pompalayabildiği kan miktarı yaşla ters orantılıdır. Bu nedenle, dinlenme halinde çocuklarda dolaşım sistemi, yetişkinlere oranla daha çok çalışarak vücudun gereksinimlerini karşılamak durumundadır. Bir başka deyişle, yaş ilerledikçe, kalp daha kuvvetli bir kasa dönüşürken, aynı zamanda daha da etkili bir organ haline dönüşmektedir.

2.23.2. Koroner Damar Değişiklikleri: Normal kalplerde yaşla birlikte koroner damarların lümenlerinin kesitine alanlarında azalma olur. Kan akımına açık arter alanı 40-59 yaşları arasında, 10-29 yaşlarına göre % 29 daha azdır.

2.23.3. Dolaşım Değişiklikleri: Yaşlılarda damar çeperleri kalınlaşır, sertleşir ve skleroz gelişir: bunun sonucunda kan basıncı artar. Kan basıncının artmasına bağlı olarak bu daralma nedeniyle organ ve ekstremitelere olan kan akımı azalır. Koroner arterlerin tümündeki daralmalar nedeniyle myokard daha az beslenir. Yapılan çalışmalar, uyarıcı egzersizlere kan akımının tepkisi yaşlılarda gençlere göre daha az olmasına rağmen, yaşlılarda kan basıncının tepkisi gençlere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir.

2.24. FİZİKSEL ÇALIŞMA KAPASİTESİ (PWC)

Fiziksel çalışma kapasitesinin en iyi belirlendiği tek ölçüm Maksimal Oksijen Tüketim kapasitesidir(maks VO2). Bilinen ve rahatlıkla gözlenen özelliklerinden birisi antrene olmamış çocukların bile yüksek sayılan oksijen kapasitelerinin bulunmasıdır. Yapılan araştırmalar 8-12 yaşlarda çocukların 60ml/kg/dk oksijen kapasitesine sahip olabildiklerini göstermiştir ki, bu değer bazı yetişkin, iyi düzeydeki sporcularda gözlenmektedir. Ancak bu sonuç biraz yanıltıcıdır, çünkü yüksek maks VO2 değeri sporcunun oksijeni etkili kullanabileceği anlamına gelmez. Nitekim çocuklar bu oksijeni etkili kullanamazlar. Bunun nedeni ise çocuklarda hemoglobin miktarı yetişkinlere göre daha azdır ve bu nedenle oksijen iyi ve yeterli bir şekilde taşınmaz. Çocuklarda oksijen borcuna olan tolerans da yetişkinlere oranla daha azdır.

Yapılan araştırmalara göre dinlenme halinde ve belli bir çalışma temposunda çocuk ve gençler, yetişkinlere oranla daha fazla oksijen kullanmaktadır. Çocuk ve gençler, çalışmayı devam ettirebilmek için daha çok oksijen gereksinimi gösterdikleri gibi oksijen borcuna daha düşük bir çalışma temposunda girebilmektedirler. Çocuk ve genç sporcular anaerobik çalışma sonucu organizmada meydana gelen laktik asit gibi yorgunluk yaratan artık maddelerle başa çıkmada yetişkin sporculara oranla daha zayıftırlar. Bu nedenle solunum sıcaklığı yükseldikçe daha çabuk yorulurlar.

Aerobik kapasitede ve kardiovasküler fonksiyondaki yaşlanma ile beraber görülen düşüş, yaşlanmadan daha ziyade aktivitedeki azalmanın bir sonucu olduğu söylenebilir. Azalan fiziksel aktivite, kilo alınması, respiratör ve kardio vasküler sistemlerdeki yaşla ilgili değişmelerin hepsi birlikte aerobik kapasiteyi (maksVO2) 25 yaşından sonraki her 10 yıl için %10 miktarda azaltmaktadır. Eğer vücut kompozisyonu ve fiziksel aktivite sabit tutulursa yaşlanma sürecinden doğan maks VO2 değerindeki düşüş kendiliğinden her 10 yılda %5 korunmuş olur. Bazı araştırmacılar genç meslektaşlarıyla aynı yoğunlukta ve volümde antrenman yapan master atletlerin aerobik kapasitelerindeki düşüşü 50 yaşına kadar her 10 yılda bir %1 ile %2 civarında tutulabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte 55 ve 65 yaşlarından sonra ise düşük maksimum kalp atımının bir sonucu olarak aerobik kapasite de azalacaktır.

Yukarıda bahsedildiği gibi maks VO2' nin yaşla beraber düşüşü fiziki olarak aktif olan erkeklerde daha yavaş olmaktadır. 45-55 yaş arasında maks VO2' de görülen %9-15 arasındaki olağan düşmeye dayanıklılık egzersizleri ile engel olunabilir. Yapılan uzun süreli bir araştırmada 60 yaşında olup halen aktif olarak spor yapan denekler, 20 yaşındaki sedanter gençlerin maks

VO2 deęerlerinden aynı dūşūş oranlarına raęmen daha yūksek maks VO2' ye sahip oldukları belirlenmiřtir. (Gūnay, Cicioęlu, 2001: 395).

2.25. VūCUT AęIRLIęI ve YAőLA İLGİLİ OLARAK MAKSİMAL İő YūKÜNDEKİ EN YūKSEK OKSİJEN KULLANIMI

Yaş Grubu	Ortalama Yaş	Ortalama Vūc.	Maksimal Oksijen Kullanımı	
	Yaş (yıl)	Ağırlığı (kg)	litre/dak ortalama	ml/kg/dk ortalama
1	6.1	21.0	0.98	46.7
2	10.4	30.0	1.56	52.1
3	14.1	55.8	2.63	47.1
4	17.4	68.5	3.61	52.8
5	24.5	72.5	3.53	48.7
6	35.1	79.3	3.42	43.1
7	44.3	74.1	2.92	39.5
8	51.0	68.7	2.63	38.4
9	63.1	67.4	2.35	34.5
10	75.0	67.4	1.71	25.5

Tablo 13. Vūcut Aęırlıęı ve Yaőla İlgili Olarak Maksimal İő Yūkündeki En Yūksek Oksijen Kullanımı.(Gūnay, Cicioęlu, 2001: 395)

BÖLÜM III

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, verilerin analizinde kullanılan istatistiksel teknikler açıklanacaktır.

3.YÖNTEM

3.1.Evren Örneklem

Evren

Bu çalışmanın evrenini T.C ve K.K.T.C. Kickboks Federasyonlarına bağlı 2006-2007 sezonunda yarışmalara katılan sporculardan oluşmuştur.

Örneklem

Bu çalışmanın örnekleme yaşları 1986 yılı doğumlularla, kiloları 75 kilogramla sınırlı tutulan, T.C ve K.K.T.C. kickboks federasyonlarına bağlı olarak spor yaşantılarını sürdüren ve K.K.T.C. deki çeşitli üniversitelerde eğitimlerine devam eden 10 üst düzey sporcudan oluşmuştur.

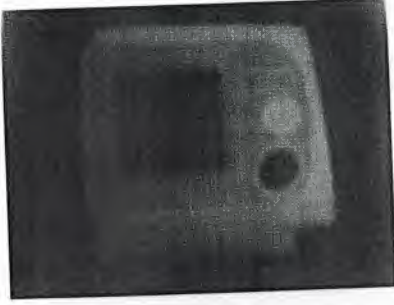
Bu çalışma 11 Ocak 2007 tarihinde günün belirli saatleri arasında (saat: 11:30-16:00) sporcuların ölçümlere aç karnına gelmeleri sağlanarak Yakın Doğu Üniversitesi cımnastik salonunda gerçekleştirilmiştir. Ölçümün gerçekleştirildiği anda salon sıcaklığı $16,6 \pm 3$ C olarak tespit edilmiştir. Çalışmada sporcuların, boy, kilo, yaş, büyük ve küçük tansiyon, nabız atımları, şeker, glikoz, laktat ölçümlerine bakılmıştır ve elde edilen veriler değerlendirmeye alınmıştır. Sporcuların kendini değerlendirme envanterine bağlı süreci ise İllinois Testi sorularına verilen cevaplara göre analiz edilmiştir.

3.2.Verı Toplama Araçları ve Verı Toplama Süreci

Deneklerin büyük ve küçük tansiyonları, nabız atımları, şeker, glikojen, laktat ölçümleri egzersizde harcanan kalori miktarı parametreleri tespit edilmek için sporculara testler ve ölçümler uygulanmıştır.

3.3.Kan basınç değeri

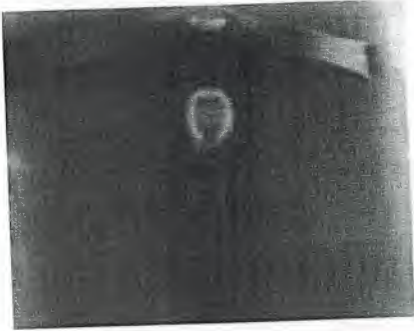
Egzersiz öncesi ve sonrasında oturur vaziyette olmak kaydıyla Omron RX3 Plus sfhigmonanometre kullanılarak kan basınç değeri tespit edilmiştir.



Şekil 1 ve 2. Omron RX3 Plus Tansiyon Aleti ve Ölçümü ve uygulaması.

3.4.Nabız ve kalori ölçümü değeri

Polar saat ve polar kayışla aktivite öncesi ve hemen sonrasında sporcuların kalp atım sayılarındaki farklılıkları kaydetmek amacıyla kullanılmıştır.



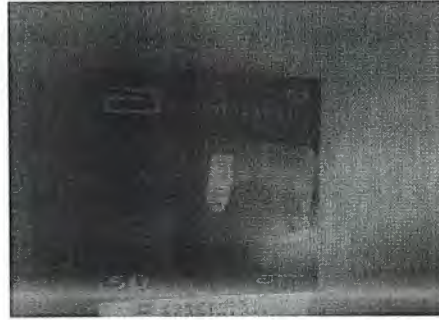
Şekil 3 ve 4. Polar kalp Atım Monitörü ve nabız ölçümünün uygulaması.

3.5.Kan değeri

Aktivite için ısınma öncesi ve hemen sonrası, aktivite öncesi ve hemen sonrasında gerçekleştirilen kan ölçüm değeri kaydedilmesidir. Kandaki şeker, glikoz ve laktat oranlarının ısınma öncesi ve sonrasında keza aktivite öncesi ve sonrasında oranlarının tespit edilmesi amacıyla uygulanmıştır.



Şekil 5 ve 6. Medisense Optium Glukoz Ölçeri ve test çubuğu. Lactate Pro laktik asit ölçeri ve test çubuğu.



Şekil 7 ve 8. Kan ölçümlerini gerçekleştirmek için delim iğnesi. Medisense Optium şeker test çubuğu.



Şekil 9. Şeker, Laktat ve Glukoz ölçüm uygulamaları.

3.6.KARDİOVASKÜLER SİSTEM ve KANDAKİ ŞEKER, LAKTAT, GLİKOZ DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜMÜ

3.6.1.Thai-kickboks yastık çalışmasının araştırmada uygulanışı

Performans durumları ne olursa olsun her sporcu için aneorobik kapasitelerini maksimal düzeyde zorlayacağı düşünüldüğünden ve yarışma ortamına en yakın aktivite olduğundan dolayı bu test uygulanmıştır. Testin uygulaması sırasında sporcuların maksimum performanslarını ortaya koyarak kendilerinin şu anda kardiovasküler durumları ve kan düzeylerindeki laktat, şeker ve glikoz oranlarının ortalama düzeyleri hakkında önemli bilgiler sağlayacağı, daha sonraki dönemlerde kendilerini hangi çalışma prensipleriyle, nasıl daha iyi performans oluşturabilecekleri konusunda bilgilendireceği anlatılmış ve sporcuların psikolojik, zihinsel ve morfolojik olarak hazırlanmalarına yardımcı olunmuştur. Ayrıca bu spor branşına yönelik böyle bir uygulamanın daha önce bilimsel ortamda yapılmamış olması ve bu projede yer almış olmak sporcularda pozitif bir enerjiye sebep olmuştur. Test esnasında tüm sporculara yapılacak olan uygulamalar sırasıyla teker teker anlatılmıştır. Daha sonra düşünülen test uygulaması sporculara uygulanmıştır.

3.6.2.Thai-kickboks yastık çalışmasının uygulanış protokolü

Bu testin amacı sporcuların kardiovasküler sistemlerini, kan glikoz, şeker ve laktat düzeyleri ile nabız ve tansiyon düzeylerini tahmin etmektir. Teste başlamadan önce yüksek verim almak amacıyla sporcular motive edilmelidir. Sporcuların teste başlamadan önce normal maça çıkılacakmış gibi ısınmaları sağlanır, çünkü yastık çalışmasında sporcular maksimal performansın yanında esneklik gerektirecek durumlara da maruz kalacaklardır. Bu araştırmada maksimal tempo uygulanmıştır.

Ölçüm Araçları

- 3.90-5.20 m. çapında ring alanı olabilecek salon veya saha.
- Ring iplerini belirleyecek köşe çizgileri.
- Aktiviteleri kaydedecek kamera.
- Sporcuların üzerinde olan polar kayış ve saati.
- Thai-kickboks yastıkları ve 10 ons değerinde antrenman kickboks eldivenleri.

Metod

Denekler 3.90- 5.20 mesafedeki alanda thai-kickboks yumruk, tekme ve kırışma tekniklerini serbest ve maksimal performansla uyguluyorlar. Denekler gong sesiyle birlikte antrenörün gösterdiği thai-kickboks tekniklerini 2 dk.lık bir süre içerisinde ikinci gong sesine kadar durmaksızın gerçekleştirirler. Tekme, yumruk, diz, iskiv ve clinch (sarılma) uygulamaları akıcı, teknik ve tam performansla uygulanabilir halde yapılmalıdır. Testin hızı, sporcuyla hareketlerin sıralaması antrenörle uyum içerisinde önceden belli olan teknikler sırasıyla gerçekleştirilir.



Şekil 10 ve 11. Thai-kickboks pad working(yastık çalışması).



Şekil 12 ve 13. Thai-kickboks pad working.(yastık çalışması).

Testte sporcuların değerlendirilmesi için daha önceden belirlenen hareket sayısının sporcular tarafından tam olarak uygulanması sağlanmaya çalışılmıştır. Testin hemen sonrasında nabız, kan şekeri, laktat ve glikoz ölçümleriyle birlikte tansiyon alımları da yapılmıştır.

3.6.3.Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen istatistiksel analizi, Mikrosoft Excel programında gerçekleştirilmiştir. Sporcuların test uygulaması öncesinde ve sonrasında elde edilen verilerin standart sapmaları, averajları, laktat, şeker, glikoz ve tansiyon değerleri ve bu değerler arasındaki anlamlı farkı tespit edilmiştir.

BÖLÜM IV

4.BULGULAR

2 dakikalık Thai-Kickboks çalışması sırasında 10 sporcuda tespit edilen bazı hemodinamik ve biokimyasal parameterlerinin değişimlerinin incelenmesi sonucu aşağıdaki sonuçlar oluşmuştur.

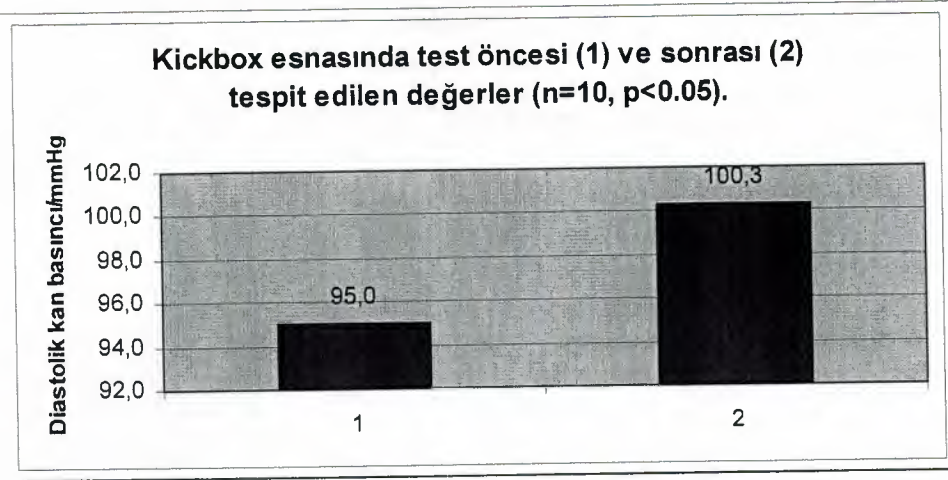
Çalışma esnasında sporcuların sistolik kan basıncı, KB_s % 13.8 (146.8 ± 17.8 mmHg' dan 167.1 ± 16.1 mmHg'a), diastolik KB_d ise %5.6 (95.0 ± 14.3 mmHg' dan 100.3 ± 10.1 mmHg'a) artmıştır. Ortalama kan basıncı $[OKB = ((2*KB_d)+KB_s)/3]$ %9.2 (112.3 ± 14.4 mmHg' dan 122.6 ± 10.6 mmHg'a) yükselmiş. Kan şeker seviyesinin de %19 (96.4 ± 25.8 mg/dl' dan 81.0 ± 14.7 mg/dl'a) gerilemesine rağmen söz konusu rakamlar arasında anlamlı istatistik fark saptanmamıştır. Kan laktik asit seviyesinin %278.8 (3.4 ± 1.1 mmol/dl' dan 12.9 ± 2.7 mmol/ dl)' a arttığı gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Ortalama nabızın 162.2 ± 19.8 /dk. iken, maksimal nabızın ise 189.2 ± 8.8 /dk. olduğu verisine ulaşılmıştır.

Sonuçlar söz konusu faaliyetin yüksek şiddetli anaerobik çalışma olduğunu sergilemektedir. Ayrıca, çalışma esnasındaki kalori yakım parametresiyle laktik asit değişim parametresi arasındaki ters orantılı korelasyon ($r = - 60$) muhtemelen fazla kalori yakanların daha iyi fizik performansa sahip olduğundan oluşmuştur.

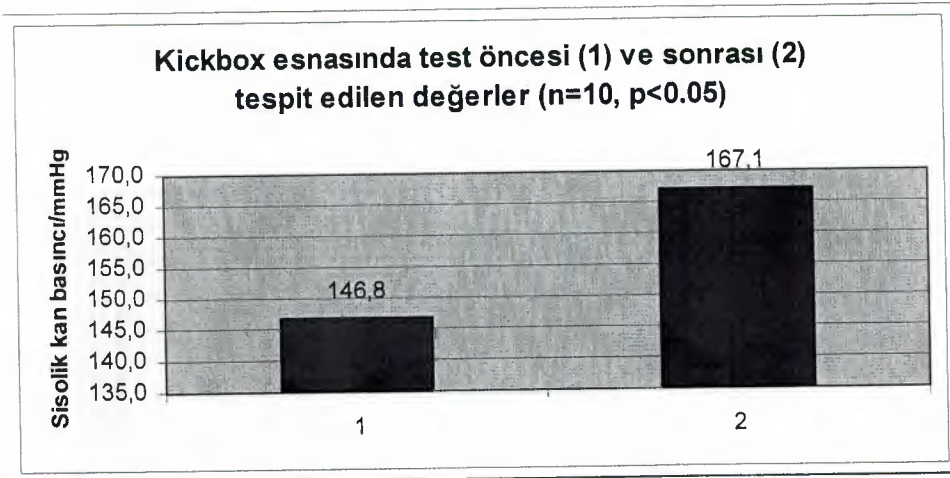
Tablo 14. Kickboks sporcuların kan basınç değerleri (mmHg)

	Test öncesi			Test sonrası		
	KBs	KBd	AAB	KBs	KBd	AAB
E.T.	130	88	102	163	106	125
M.A	137	89	105	160	98	119
A.Y.	165	100	122	169	98	122
G.E.	156	117	130	169	99	122
S.K.	165	116	132	175	114	134
E.E.	155	97	116	160	92	115
S.A.	172	94	120	202	114	143
C.E.	123	68	86	174	84	114
M.Ç.	128	87	101	138	90	106
C.G	137	94	108	161	108	126
Ortalama	146,8	95	112,2	167,1	100,3	122,6
St. Sapma	17,8	14,3	14,4	16,1	10,1	10,5

Grafik 1. Diastolik kan basıncı(mmHg).



Grafik 2. Sistolik kan basıncı(mmHg).



Tablo 15. Kickboks sporcuların glikoz (mg/dl), laktik asit (mmol/dl) ve kalori (kcal) değerleri

	Glükoz		Laktik asit		Harcanan kalori
	Test öncesi	Test sonrası	Test öncesi	Test sonrası	
E.T.	72	98	4,7	14,6	27
M.A.	81	131	4,4	13,7	24
A.Y.	93	87	3,5	13,6	20
G.E.	93	91	3,6	14,2	32
S.K.	102	138	3,2	15,8	16
E.E.	91	103	2,0	12,5	18
S.A.	63	65	2,1	10,6	26
C.E.	87	95	5,1	16,2	27
M.Ç.	57	53	2,6	8,5	27
C.G.	71	103	2,8	9,1	27
Ortalama	81,0	96,4	3,4	12,9	24,4
St.Sapma	14,7	25,8	1,1	2,7	4,9

Tablo 16. Kickboks sporcuların nabız değerleri (/dk)

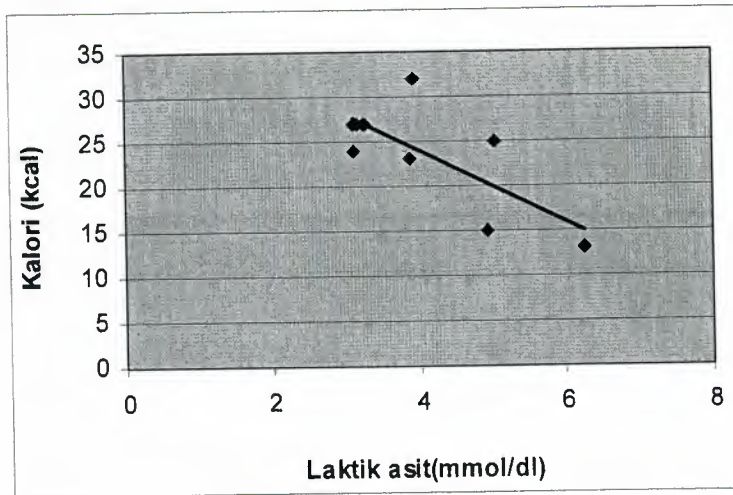
	Test öncesi	Test sonrası	Averaj	Maksimal
E.T.	112	189	174	199
M.A.	77	196	117	169
A.Y.	84	187	147	187
G.E.	88	198	191	202
S.K.	89	202	169	204
E.E.	117	189	163	188
S.A.	94	131	156	174
C.E.	68	120	163	181
M.Ç.	69	123	176	191
C.G.	94	135	166	188
Ortalama	89,2	167,0	162,2	188,3
St.Sapma	16,2	34,7	19,8	11,5

Alınan verilerin değerlendirilmesi esnasında sporcuların çalışma sonucu sergiledikleri laktik asit artış miktarıyla, harcadıkları kalori arasındaki ters orantılı bağlantının tablosu ve grafik göstergesi aşağıdaki tablo ve grafikte aks ettirilmiştir.

Tablo 17. Kickboks sporcularının laktik asit artışının kalori yakımı ile bağlantısı.

	Laktik asit farkı,mmol/dl	Kalori,kcal
E.T.	3,11	27
M.A.	3,11	24
A.Y.	3,89	23
G.E.	3,94	32
S.K.	4,94	15
E.E.	6,25	13
S.A.	5,05	25
C.E.	3,18	27
M.Ç.	3,27	27
C.G.	3,25	27
Ortalama	4,0	24,0
St.Sapma	1,1	5,8

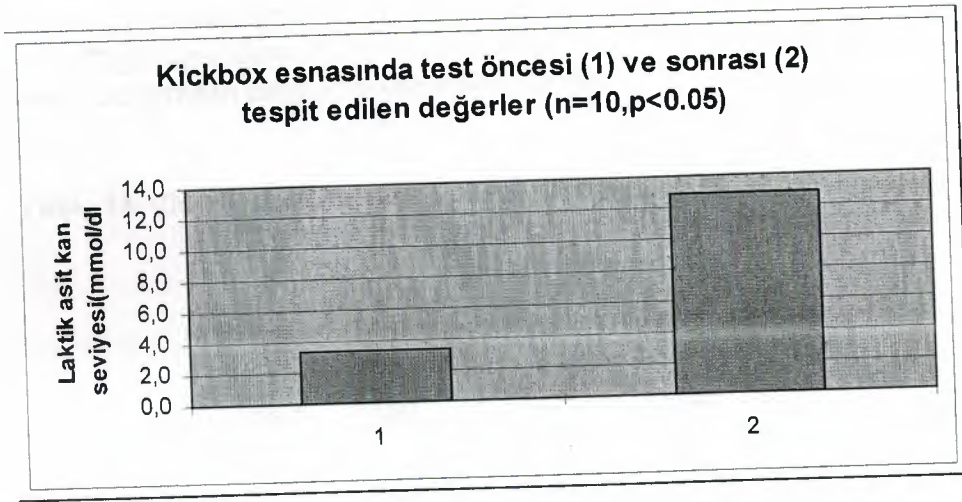
Grafik 3. Kickboks sporcularının laktik asit artışının kalori yakımı ile bağlantısı.
n =10, r = 60.



Verilere göre, laktik asit farkının düşük olduğu sporcularda yüksek kalori harcanması gözlenmiştir. Oysa yüksek laktik asit farkına sahip olan sporcular düşük kalori harcaması sağlamışlardır.

Böyle bir bağlantının sebebi düşük laktik asit seviyesinin yüksek anaerobik kapasitesiye bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bu sporcular daha verimli çalıştıklarından dolayı daha yüksek kalori harcamışlar. Daha düşük anaerobik kapasiteye sahip olanlar ise daha yüksek laktik asit birikimi sonucu çabuk yorularak daha düşük kalori yakımı sağladıklarını söylemek mümkündür.

Grafik 4. Laktik Asit seviyesi(mmol/dl).



Psikoregülasyon Bulguları

İllinois Kendini Değerlendirme Envanterinin uygulandığı 50 sporcunun yaptıkları anket bulguları aşağıdaki gibidir. Test daha sonra olumlu ve olumsuz olarak iki gruba ayrılmış bunlara verilen cevaplar üzerine Chi Square testi uygulanmıştır.

	Evet	Hayır	Toplam
Bu müsabaka benim için önemlidir(+)	39	11	50
İçim rahat(+)	28	22	50
Kendimi rahat hissediyorum(+)	30	20	50
Kendime güveniyorum(+)	42	8	50
Kendimi güvende hissediyorum(+)	46	4	50
Vücudumun gevşediğini hissediyorum(+)	35	15	50
Yapabileceğimden eminim(+)	5	45	50
İyi performans göstereceğimden eminim(+)	47	3	50
Zihinsel olarak kendimi rahatlatmış hissediyorum(+)	46	4	50
Müsabaka stresinin üstesinden geleceğimden eminim(+)	40	10	50

Kendimi sınırlı hissediyorum(-)	18	32	50
Müsbakaya ilişkin tereddütlerim var(-)	12	38	50
Kendimi tedirgin hissediyorum(-)	12	38	50
Vücudumun gergin olduğunu hissediyorum(-)	16	34	50
Kaybetmek beni rahatsız ediyor(-)	47	3	50
Midemde kasılma hissediyorum(-)	17	33	50
Baskı altında nefes almakta zorlanıyorum(-)	18	32	50
Kalbim çok hızlı atıyor(-)	10	40	50
Hedefime ulaşamayacağım endişesi taşıyorum(-)	14	36	50
Midemde rahatsızlık hissediyorum(-)	17	33	50
Ellerim soğuk soğuk terliyor(-)	12	38	50
Yoğunlaşamayacağım endişesine sahibim(-)	5	45	50
Düşük performans göstereceğim endişesine sahibim(-)	8	42	50
Bu müsabakada yacağımdan daha azını yapacaktım gibi geliyor(-)	16	34	50

Tablo 18. Illinois KDE'nin olumlu ve olumsuz sorularına verilen cevaplar.

	Hesaplanan		
	Evet	Hayır	Toplam
Stressiz	358	142	500
Stresli	222	478	700
Toplam	580	620	1200
	Beklenen		
	Evet	Hayır	Toplam
Stressiz	472.7	27.3	500
Stresli	107.3	592.7	700
Toplam	580	620	1200

Tablo 19. Chi Square testine göre uygulanan sonuçlar.

2.292E-144 yani $p < 0,05$

Müسابaka veya aktivite esnasında stressiz ve stres yaşayan kişilerin arasında istatistik önem taşıyan fark saptanmıştır. (Chi Square test, $p < 0,05$). Yaşanılan esnada stressiz olanlar rahat, güvenli, kendinden emin şekilde hissederlerken; stres olgularını yaşayanlar sıkıntılı, saplantılı, güvensiz ve olumsuz duygular hissetmektedirler. Dolayısı ile Psikoregülatönel faaliyetlerde stressiz olanların performansları yüksek, stres yaşayan sporcuların ise performans düşüklüğü saptanmıştır.

BÖLÜM V

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Sportif başarı psikoregülasyonel olarak, bedensel performans, zihinsel performans ve psikolojik performansın toplamıdır. Özellikle derby maçları olarak tanımlanan, üstün fizik kondisyon ve mükemmel tekniğe sahip en iyi sporculardan oluşan takımlar arasındaki müsabakalar aslında “psikolojik maçlar”dır. Bu gibi durumlarda başarılı olmak için gereken ön koşulları bilen ve uygulayabilen sporcu ile antrenör başarılı olacaktır. Kazanmak, galip gelmek ya da yenilmemek olarak düşünülmemelidir. Sadece sonucu düşünmek ve ne olursa olsun galip gelmeye çalışmak, sporcunun doğru düşünmesini ve doğru davranmasını engeller. Sporcu sadece mevcut potansiyelini sergilemeyi düşünebilmelidir.

Kaynaklarla ilgili yapılan literatür taramalarında Tunus Beden Eğitimi ve Spor Enstitüsüne bağlı spor uzmanlarının Tae-kwon-do branşında 7 yıllık tecrübeye sahip, haftanın 5 günü düzenli antrenman yapan 8 üst düzey milli sporcu üzerinde yaptığı çalışmada, benzer ölçümlere rastlanılmıştır. (Bouhlef ve diğerleri, 2006: 285–290). Alınan sonuçlarda, nabızın ve laktik asidin konsantrasyonunu önemli ölçüde artırdığı saptanmıştır. Şöyleki; sporcuların ortalama ve standart sapma nabızları 199 ± 3 ve kan laktat oranları 12.81 ± 1 mm/dk olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda ise sporcuların laktik asit oranlarının ortalaması 12.9 mmol/dl ve maksimal nabız değerleri 188.3 /dk. olarak hesaplanmıştır. Her iki durumda alınan sonuçlar çalışmaların yüksek şiddetli bir anaerobik egzersiz oldukları anlaşılmıştır. Bu çalışma da bizim çalışmamıza eş değer bir çalışma örneği olarak ele alınmıştır.

- Sporda düşünce süreçlerinin sporcuların performansına etkisi varmıdır?

Sporda düşünce sürecinin özelliklerinin ve çeşitlerinin bilinmesi hem antrenörün, hem de sporcunun teknik ve taktiği bilinçli olarak uygulayabilmesi açısından yararlı görülmektedir. Yarışmalar sırasında son derece heyecan duyulan ortamlarda ve her an beklenmedik durumlarla karşı karşıya olan sporcunun her şeye rağmen kendinden isteneni yapabilmesi hiç de kolay olmayabilir.

Düşünce süreçlerinin sürati: Düşünce sürecinin büyük bir süratle gerçekleşmesi birçok spor dalında önemli bir rol oynamaktadır. Önceden tahmin edilemeyen olayların ortaya çıkması durumunda çok süratli olarak olaylar arasında ilişkiler kurulmalı ve bir karara bağlanabilmelidir.

Duygusal durum: Spordaki düşünme süreçlerine sık sık duygular etki eder. Hem acemi hem de tecrübeli sporcular aşırı bir duygusal uyarılma durumunda, kendilerine hakim olmayı, önceden belirlenmiş stratejiye uygun davranmayı ve bunları zihni bakımdan mantıklı ve planlı bir şekilde sevk ve idare etmeyi öğrenebilmelidir.

Fiziki yüklenme: Aşırıya kaçan fiziki yüklenme durumlarında bile bir sporcu, düşünme süreçlerini mantıklı ve planlı bir şekilde gerçekleştirmeyi öğrenmelidir. Antrenörlerin de sık olarak bu şekilde gerçekleştirmeyi öğrenmelidir. (Bauma,1994: 216).

- Jet Lag (zaman değişimi)'in sporculara etkisi varmıdır?

Jet lag belirli zaman farklılıkları olan bölgeler arasında yapılan uçak yolculuğu sonrası ortaya çıkan fiziksel ve mental (zihinsel) uyumsuzluk sorunlarıdır. Ani zaman değişimi içsel vücut ritimlerini etkileyerek, karışıklık yaratır. Özellikle doğu ve batı yönünde uzun uçuşlar yapılmış ise uyuma ve uyanık olma siklusu bozulduğundan meydana gelen fizyolojik değişiklikler sonucu jet lag oluşur. (www.sporbilim.com).

Bunun sonucunda yorgunluk, depresif (saldırgan) duyguların oluşması, baş ağrısı, konsantre olamama, iştah kaybı, uyku bozukluğu, kuvvet kaybı ortaya çıkar. Vücudun eski durumuna kavuşması ve eski ritmini yakalaması için birkaç gün gerekebilir.

-2 dakikalık yastık çalışması (pad work) esnasında sporcuların nabız atışlarındaki değişiklik aşağıdaki gibidir.

Polar monitörüyle kayıt edilen kalp atış sayısının averajı $162.2 \pm 19.8/\text{dk}$ iken bu verinin maksimali $188,3 \pm 11,5/\text{dk}$ olarak kaydedilmiştir.

-2 dakikalık yastık çalışması (pad work) esnasında sporcuların tansiyonlarındaki değişiklik aşağıdaki gibidir.

İstatistik değerlendirme esnasında sistolik kan basıncı, KBs, $146.8 \pm 17.8 \text{ mmHg}$ ' dan $167.1 \pm 16.1 \text{ mmHg}$ ' a değişerek %13,8' lik artış sağlamıştır (t-test, $p < 0,05$). Benzer artışlar diastolik kan basıncı, KBd, ($95.0 \pm 14,3 \text{ mmHg}$ ' dan $100.3 \pm 10.1 \text{ mmHg}$ 'a) %5,6 ve ortalama kan basıncında, OKB, ($112.3 \pm 14.4 \text{ mmHg}$ 'dan $122.6 \pm 10.6 \text{ mmHg}$ 'a) %9,2'lik artışın sağlanmasıyla beraber bu değişimler KBd ve OKB için istatistik önem taşımamaktaydı.

- Kalori yakımı ile performans arasındaki ilişkinin incelenmesi sırasında aşağıdaki ilişki saptanmıştır.

Veriler arasındaki korelasyon katsayısının incelenmesi sırasında sporcuların çalışma esnasında kayıp ettikleri kalori miktarıyla laktik asit değişimi arasında ters orantılı istatistik önem taşıyan korelasyon saptanmıştır ($r = - 60$).

- Laktat eşiğinin performansa olan etkileri belirtildiği gibidir.

Verilere göre laktik asit farkının düşük olduğu sporcularda yüksek kalori harcanması gözlenmiştir, oysa yüksek laktik asit farkına sahip olan sporcular düşük kalori harcaması sağlamışlardır.

- Şeker oranlarının aktivite başı ve sonundaki durumları aşağıdaki şekildedir.

Kandaki şeker seviyesinin 96.4 ± 25.8 mg/dl'dan 81.0 ± 14.7 mg/dl'a %19'lık düşüşü tespit edilmesine rağmen rakamlar arasında istatistik önem taşıyan fark saptanmamıştır.

- Ortalama kan basıncındaki değişiklikler aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir.

Ortalama kan basıncı [mean arterial pressure, $MAP = ((2 \cdot BPd) + BP_s) / 3$] %9.2 (112.3 ± 14 mmHg'dan 122.6 ± 10.6 mmHg'a) yükselmiştir.

T.C ve K.K.T.C Kickboks ve Muay-Thai federasyonuna bağlı kiloları 75 ile yaşları 1986 ile sınırlandırılmış olan 10 sporcuyla yapılan çalışma göstermiştir ki Thai-kickboks branşındaki pad work çalışması yüksek şiddetli bir anaerobik egzersizdir. Bu çalışma sporcuların kısa süre içerisinde nabızın ve laktik asidin artışına sebep olmaktadır. Bu nedenle antrenman programlarının yüksek şiddetli periyot içermesi önerilir.

Ayrıca sporcuların hazırlık seviyelerine bağlı olarak bu tip çalışmaların nabız kontrolü ve laktik asit ölçümüyle yapılması sporcuların performansının monitörlerinde kullanılabileceği saptanmıştır. Yapılan Illinois KDE de ise sporcuların aktivite veya müsabaka esnasında yaşadıkları olumlu ve olumsuz duyguların Chi Square testiyle bağdaştırılarak Psiko-regülasyonel seviyelerinin ölçümü sonucu anlamlı fark tespit edilmiştir. Böylece biyo-motor özelliklerin yanında psiko-regülasyonel faaliyetlerinde hangi boyutlarda olması gerektiği hakkında değerli fikirler elde edilmiştir.

Elde edilen bulgularda Thai-kickboks branşının, birçok spor dalının gereksinimi olan prensipleri ihtiva ettiği saptanmıştır. Buna göre bir body-buildingci gibi ağırlık, bir atletizmcisi gibi uzun ve kısa süreli koşular, bir futbolcu gibi interval çalışmalar, cimmastikçi gibi esneklik ve flexibilitate (denge), bir güreşçi gibi pyluimetrik çalışmalar, bir boksör veya taek-won-do cu gibi koordinasyon ve hız içerikli uygulamalarıyla birlikte, bir uzakdoğu zen rahibi gibi metafizik konularına hakim olmalı ve bunları ifa edebilmelidir. Bu bağlamda antropometrik durumları sürekli branşın gereklerini uygulayabilecek durumda hazır tutmak, büyük bir çaba, sabır ve sağlam bir pisikoljik duruş gerektirir.

ÖNERİLER

*Thai-kickboks sporunda antrenman periyotlamasının yanında psikoregülasyonel olarak psikolojik, zihinsel, fizyolojik ve morfolojik içeriklerle donanımlı antrenörler tarafından enine boyuna irdelenerek hazırlanmalıdır.

*Gerçekleştirilen periyotlama doğrultusunda antrenmana uyum, beslenme ve dinlenme fazları dikkatlice uygulanmalıdır.

*Sporcuların dispozisyon (motivasyonel hazırlıkları) durumları takip altında olmalı, teknik-taktik, fiziksel ve zihinsel hazırlığın yanında sporcuların tecrübe kazanmasına dayalı sparring (antrenman içerikli müsabaka) ve gerçek koşullar altında becerilerini sergileyebileceği ortamlar çalışmalarda bolca sunulmalıdır.

*Bilimsel, istatistiksel ve karşılaştırmalı çalışmalar antrenör tarafından sporcuyla paylaşılmalı ve bulunulan yerle varılmak istenen hedef arasındaki mesafe ortaya konulmalıdır.

*Başarı, belirlenen gerçekçi hedeflerle, varılan hedefler arasındaki farkla şekillendirilebilir. Tekniklerin akıcı, seri ve tam olarak uygulanabilmesi çeşitli parametrelerle sürekli desteklenmelidir.

*Sporcunun doğru tekniği bulması için en başında bilimsel gerçekler ışığında istatistiksel çalışmalar uygulanmalıdır.

*Yaş itibarıyla daha genç bireylere doğru teknik ve tavırların öğretilmesi daha çok induktif (tüme varım) yöntemi ve oyun yoluyla kavrayış şeklinde oluşturulmalıdır. Retrospektif (geleceğe ait) beklentiler sporcunun kaldırabilceği yoğunlukta olmalı, gerçekleştirilmesi güç tavırların kazanımı zamana bırakılmalıdır.

*Öğretmenlerin ve antrenörlerin dikkat etmeleri gereken bir diğer hususta, psiko-motor hareketlerle davranışın oluşturulmaya çalışılmasıyla birlikte; beynin kasla olan ilişkisinin devreden çıkarılmasıdır.

Bu araştırma thai-kickboks branşında bilimsel olarak yapılan bu derece kapsamlı istatistiksel verileri, psikolojik-psikoregülasyon ve zihinsel unsurları, biyolojik ve fizyolojik içerikleriyle oluşturulmuş ilk çalışmadır. Hem bu branşa, hem de birçok spor dalına ve spor adamlarıyla beraber sporculara olumlu katkılar sunabilecek, ardından yapılacak olan araştırmalara yön ve ışık tayin edebilecek bir çalışma örneğidir.

KAYNAKÇA

- ATKINSON, R., RICHART, C., SMITH, E., DAIRLY, B., NOLEN, S. (2002) ''Psikolojiye Giriş- Hoeksema. Hilgard' s Intr. To Phis. '' ANKARA: Arkadaş Yayın Evi, s: 49-495- 499.
- BAUMA, S., (1994). ''Uygulamalı Spor Psikoljisi''. İSTANBUL: Alfa Yayınevi, s: 40-210-212-216.
- BERNE, M. R, LEVY, N., KOEPPEN, M., STANTON, A. B. (2008) ''Fizyoloji'' - physiology- ANKARA, İSTANBUL. Güneş Tıp Kitap evleri, s: 265- 485.
- BİÇER, T.(1998) ''Yaşamda ve sporda doruk performans'' İSTANBUL: Beyaz Yayınları, s: 96-97- 162- 163- 172- 215- 229- 271.
- BOUHLEL, E. JOUNİ, A. GMADA, N.NEFZİ,A. BEN ABDALLAH,K. TABKA, Z.(2006) ''Heart rate and Blood lactate Responses during Taekwondo training and competition.''Science and Sports 21'' s: 285- 290.
- BURGER, M. JERRY (2006) ''Kişilik Psikoloji Biliminin İnsan Doğasına Dair Söyledikleri'' İSTANBUL: Kaknüs, s: 23.
- BURGUL, N, DAVULCU, T, YAĞAN, M, EMİROĞLU,O. (2005) '' futbol'' novemberson, s: 163.
- ERGEN, E, DEMİREL, H, GÜNER, R, TURNAGÖL, H, BAŞOĞLU, S, ZERGEROĞLU, A., ÜLKAR, B. (2002) ANKARA: Nobel Yayın Evi. s: 52-53-76-77-78.
- FİŞHER, C. (1976) ''Phisikolgy of Sport'' CALİFORNİA: Mayfield publ. com palo alto, s: 321.
- FOX, BOWERS, FOSS (1999) ''Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri'' ANKARA: Bağırhan yayım evi (Çeviri: Mesut Cerit), s: 232- 269- 277- 278.
- GÜNAY, M, CİCİOĞLU, İ.(2001) ''Spor Fizyolojisi'' ANKARA: Gazi Yayın evi, s: 45-48-52-55-173-180-181-215-395.
- HATİPOĞLU, T. (1998) ''Anatomi ve Fizyoloji'' ANKARA: Hatipoğlu Kitap Evi, s: 117- 143- 151.
- KONTER, E. (2003) ''Spor Psikolojisinde Uygulamalar, Yanılgılar ve Gerçekler'' Dokuz Eylül Yayınları, s: 109.

- KONTER, E. (1999) ''Uygulamalı Spor Psikolojisinde Zihinsel Antrenman'' ANKARA: Nobel Yayın Dağıtım, s: 82.
- KONTER, E. (1998) ''Sporda Psikolojik Hazırlığın Teori ve Pratiği'' ANKARA: Bağırhan Yayın evi, s: 66-359.
- NOYAN, A.(1989) ''Fizyoloji'' İSTANBUL: Meteksan, s: 821.
- SEVİM, Y. (2002) ''Antrenman Bilimi''ANKARA: Nobel Yayınevi. s:28-335.
- SOLAK, H, I, T, GÖRMÜŞ, N. (2003) ''Spor ve Kalbimiz'' ANKARA: Nobel. s: 13-46-66-67.
- SONEL, A. (1976)''Kardiyoloji. T.T.K''ANKARA, s: 29- 33.
- SULLIVAN, P.A.(1998)''Self Perceptionsof the Role of USOC Sport Psychologist in working With Olympic Athletes''s: 12- 95-103.
- SYER. J., CONNOLY. C, (1998) ''Zihinsel Antrenman Rehberi''ANKARA: Bağırhan Kitap Evi, s: 35-38-46.
- ORKUNOĞLU, O. (1989) ''Sporda Güç Geliştirme''ANKARA: s:52.
- ÖZERKAN, N.K. (2004) ''Spor Psikolojisine Giriş ve Temel Kavramlar'' İSTANBUL: Nobel Yayın Evi s: 38- 44.
- ÖZBAYDAR, S.(1976) ''İnsan Davranışlarının Sınırları'' s: 108.
- TAVACIOĞLU, L. (1999) ''Spor Psikolojisinin Bilişsel Değerlendirilmesi'' ANKARA: WILLIAM, D, MCADLE, VİCTOR, KOTCH ''Egzersiz Fizyolojisi'' s.224).
- Bağırhan Yayın Evi, s: 18-19-32-39.
- (www.sporbilim.com).
- (www.turkdo.com).
- (http://tr.wiktionary.org/wiki/ko%C5%9Ful).

Ekler

SPORCULARIN İLLİNOİS KENDİNİ DEĞERLENDİRME ENVANTERİ

Adı-Soyadı :
Doğum Tarihi :
Cinsiyeti :
Tarih :

Aşağıda sporcuların müsabakalardan önce duygularını tanımları amacıyla kullandıkları bir dizi ifade sıralanmıştır. Her bir cümleyi dikkatli bir şekilde okuyunuz ve şimdi şu anda kendinizi nasıl hissettiğinizi belirten numarayı cümlemin sağ tarafında verilen yere işaretleyiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Hiç bir ifade üzerinde çok fazla zaman harcamadan, şu andaki duygularınızı tanımlayan cevabı işaretleyiniz.

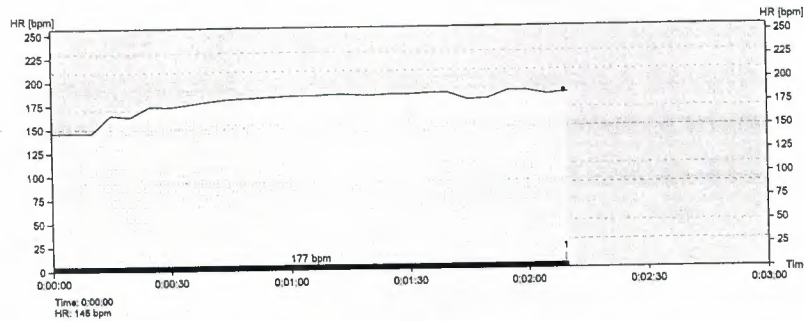
	Hiçbir zaman	Bazen	Sıkça	Daima
1 Bu müsabaka benim için önemlidir...	.....	...11...	...14..	...25...
2 Kendimi sinirli hissediyorum.....	18....	...23...	...5....	...4....
3 İçim rahat.....	.....	...22...	...18...	...10...
4 Müsabakaya ilişkin tereddütlerim var	11....	...27...	...9....	...3....
5 Kendimi tedirgin hissediyorum.....	7....	...34....	...8....	...1....
6 Kendimi rahat hissediyorum.....	6....	...14....	...21...	...9....
7 Bu müsabakada yapacağımdan daha azını yapacakmışım gibi geliyor.....	16....	...18....	...6....	...10....
8 Vücudumun gergin olduğunu hissediyorum	.....	...33....	...15....	...-....
9 Kendime güveniyorum.....	.....	...8....	...29....	...13....
10 Kaybetmek beni rahatsız ediyor....	.....	...3....	...11....	...36...
11 Midemde kasılma hissediyorum...	17....	...16...	...12....	...5....
12 Kendimi güvende hissediyorum...	.....	...4....	...38....	...8....
13 Baskı altında nefes almakta zorlanıyorum	23....	...9....	...13....	...5....
14 Vücudumun gevşediğini hissediyorum	2....	...13....	...21....	...14...
15 Yapabileceğimden eminim	.....	...5....	...36....	...9....

16 Düşük performans göstereceğim endişesine

Sahibim	...17....	...25....	...8....	.....
17 Kalbim çok hızlı atıyor.....	...13....	...27....	...6....	...4...
18 İyi performans göstereceğimden eminim	.....	...3....	...31...	...16...
19 Hedefime ulaşamayacağım endişesi taşıyorum	...7.....	...29....	..8...	...6...
20 Midemde rahatsızlık hissediyorum	...29....	...14...	...7....	.....
21 Zihinsel olarak kendimi rahatlamış hissediyorum	.....	...4....	..19...	..27...
22 Performansımın başkalarında düş kırıklığı				
Yaratacağı endişesi taşıyorum	...15....	...19....	...9...	...9...
23 Ellерim soğuk soğuk terliyor	...17....	...21...	...8...	...4....
24 Kendime güveniyorum çünkü zihnimde hedefime				
Ulaşacağımı canlandırıyorum	.....	...6...	..12...	..22..
25 Yoğunlaşamıyacağım endişesine sahibim	...25...	...20....	...5....	.....
26 Vücudumda gerginlik hissediyorum	...24...	...23...	..7...	.....
27 Müsabaka stresinin üstesinden geleceğimden eminim	.....	...10....	...34...	...6...

Yukarıda adı geçen kendini değerlendirme envanterinde Türkiye Cumhuriyeti ve K.K.T.C' de yaşayan 50 Dövüş sanatları sporcusunun görüşlerine yer verilmiştir. Elde edilen sonuçlara bakıldığında, dövüş sanatlarına ilgi duyan bireylerin kendini değerlendirme envanterinde psikolojik, zihinsel ve mental açıdan başarılı sonuçlar ortaya koydukları gözlenmiştir.

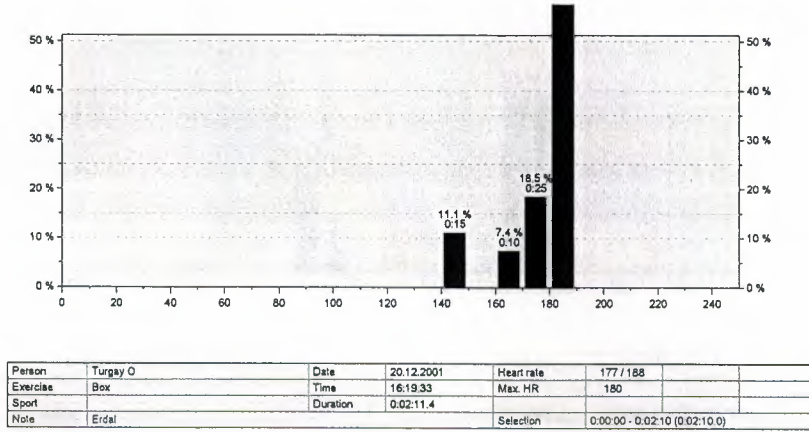
Grafik 5. Kickboks pad work çalışması esnasında polar kalp monitörü ile alınan sporcunun nabız değişimi.



Person	Turgay O	Date	20.12.2001	Heart rate	177 / 168		
Exercise	Box	Time	16:19:33	Max. HR	180		
Sport		Duration	0:02:11.4				
Note	Erđal	Selection	0:00:00 - 0:02:10 (0:02:10.0)				

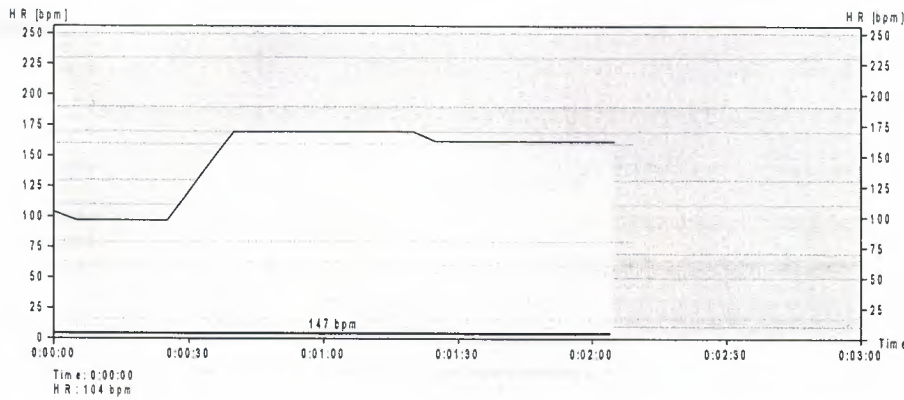
Bu çalışmadaki nabız değişimi basamaklı karakter taşımaktadır. üçüncü basamak sonrası bir plato olduğu görülür. Yaklaşık 30. Sn'de bu plato başlamaktadır.

Grafik 6. Thai-kickboks pad work çalışması esnasında sporcunun polar kalp monitöründeki nabız dağılım yüzdesi.



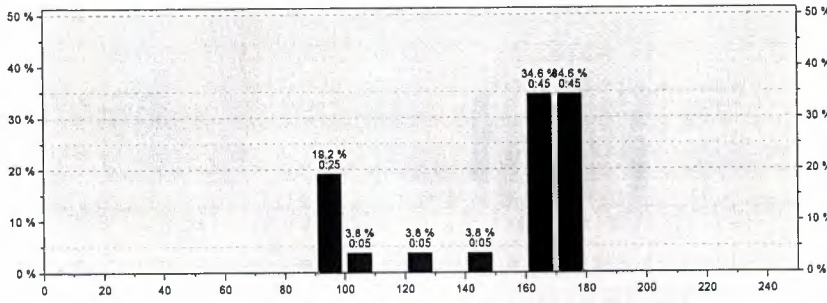
Bu çalışmadaki nabız dağılım yüzdesinde performansı %12 ile başlayıp bir düşüş göstermiştir. Sonraki bölümde önce %18' e sonra %50' nin de üstüne çıkmıştır.

Grafik 7. Kickboks pad work çalışması esnasında polar kalp monitörü ile alınan sporcunun nabız değişimi.



Bu çalışma esnasında nabız değişimi egzersizin 30' sn ne kadar hemen hemen sabitken, 30' uncu sn. ile 55' nci sn. arası tırmanma göstermiş ve 1:30'dk.dan sonra hafif bir düşüş sergilemiştir.

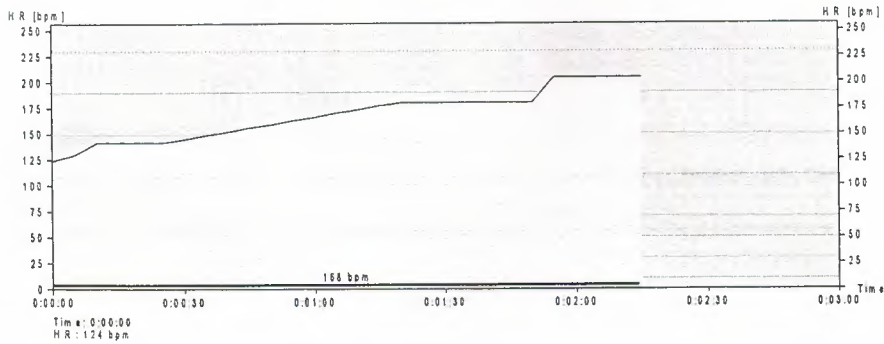
Grafik 8. Thai-kickboks pad work çalışması esnasında sporcunun polar kalp monitöründeki nabız dağılım yüzdesi.



Person	Turgay Obak	Date	11.01.2008	Heart rate	147 / 170	Limits 1	80 - 160
Exercise	Box-5	Time	15:51:45	Max. HR	180	Limits 2	80 - 160
Sport		Duration	0:02:09.9			Limits 3	80 - 160
Note	Alper			Selection	0:00:00 - 0:02:05 (0:02:05.0)		

Grafik 8'de %18 ile başlayan gösterge sonraki süreçte %4' lük bir plato çizmiş, son evrede %35' e dayanmıştır.

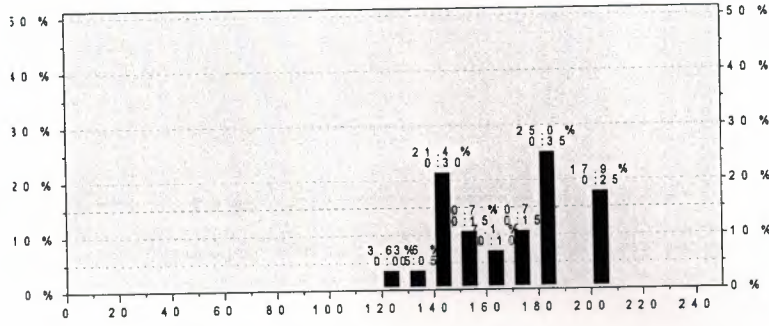
Grafik 9. Kickboks pad work çalışması esnasında polar kalp monitörü ile alınan sporcunun nabız değişimi.



Person	Turgay O	Date	20.12.2001	Heart rate	168 / 204		
Exercise	Box	Time	15:44:33	Max. HR	180		
Sport	Running	Duration	0:02:15.8				
Note	Selim			Selection	0:00:00 - 0:02:15 (0:02:15.0)		

Grafik 9 daki çalışmada sporcunun performansı 20. sn. ile 1.25. sn. arasında kademeli bir artış göstermiş, 1.25 sn. ile 1.45 arasında bir plato oluşturmuş 1.55 sn. den sonra patlama sergilemiştir.

Grafik 10. Thai-kickboks pad work çalışması esnasında sporcunun polar kalp monitöründeki nabız dağılım yüzdesi.



Person	Turgay O	Date	20.12.200	Heart rate	68 / 204
Exercise	Box	Time	15:44:33	Max. HR	180
Sport	Running	Duration	0:02:15.8		
Note	Selim			Selection	0:00:00 - 0:02:15 (0:02:15.8)

Grafik 10 'da %3 le başlayan evre, %20 ye vurmuş sonra %12 ye ve aşağısını görmüştür. Sonraki aşamada %25 ve son da da %17 de bitmiştir. Bu sporcunun diğer sporculardan anlamlı derecede farklı sonuçları yüksek tansiyonla açıklanabileceği tahmin edilmektedir.