

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**DİNAMİK DİRENÇ EGZERSİZLERİNİN PENALTI
PERFORMANSINA OLAN AKUT ETKİLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mustafa ÖZTÜRK**

**Enstitü Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor
Enstitü Bilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği**

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul GELEN

HAZİRAN-2008

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**DİNAMİK DİRENÇ EGZERSİZLERİNİN PENALTI
PERFORMANSINA OLAN AKUT ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mustafa ÖZTÜRK

Enstitü Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor
Enstitü Bilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği

“Bu tez 06/06/2008 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.”

Jüri Başkanı Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul GELEN	Jüri Üyesi Yrd. Doç. Dr. Çetin YAMAN	Jüri Üyesi Yrd. Doç. Dr. Mustafa BAYRAKÇI
<input type="checkbox"/> Kabul	<input type="checkbox"/> Kabul	<input type="checkbox"/> Kabul
<input type="checkbox"/> Red	<input type="checkbox"/> Red	<input type="checkbox"/> Red
<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Düzeltme

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Mustafa ÖZTÜRK

06.06.2008

ÖNSÖZ

Şut futbolda en önemli becerilerden biridir. Çünkü kazanmak için gol, gol atmak için de şut atmalısınız. İsbetli şut atmak, her zaman sonuca ulaşma şansınızı arttıracaktır. Amacınıza en kolay ulaşma yerleri, penaltı atışı, köşe atışları ve kalecinin beklemediği yerlerden isabetli ve sert şutlar atmaktır. Sert şut atmak, isabetlilik kadar önemlidir. İsbetli atarsınız ama sert atamadığınız şutları kaleci kolaylıkla kontrol edebilir; sert şut atarsınız ama isabetli olmazsa skor elde etmenize yaramaz. İyi bir şut atıcı olabilmek, hem kuvvetli hem de isabetli şutlar atabilmekten geçer. Çalışmamızda dinamik direnç egzersizlerinin penaltı atışına olan akut etkilerini araştırma fırsatı bulduk.

Bilim adına önemli bulgular elde ettiğimiz bu çalışmada, hoşgörüyü ve güler yüzünü esirgmeden, birçok fedakârlıkta bulunarak, bana destek veren, akademik alanda ilerlemem için yol gösteren ve beni hiçbir konuda yalnız bırakmayan proje sorumlusu ve tez danışmanım, Sayın; Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul GELEN' e teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma süresince, alanında bilgi ve yardımlarıyla benden desteğini esirgemeyen Sayın BÜLENT AKAN' a ve çalışmamıza gönüllü olarak katılan sporcu arkadaşlarıma ve zor günlerimde yanımda olan ve tez yazımda ilgi ve yardımını esirgemeyerek bana destek olan sevgili eşim' e teşekkür ederim.

Mustafa ÖZTÜRK

06.06.2008

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	viii
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: FUTBOL	3
1.1. Futbolun Tarihi ve Gelişimi	3
1.2. Orta Asya Türklerinde futbol	4
1.3. La Soule.....	5
1.4. İngiltere’ de Futbol.....	5
1.5. Yunanistan ve Roma’ da Futbol	6
1.6. Modern Futbol	7
1.7. Türkiye’ de Futbolun Gelişimi	9
1.8. Futbol	11
1.8.1. Futbolda Vuruş Teknikleri.....	13
1.8.1.1. Ayak Üstü ile Vuruş Teknikleri	14
1.8.1.2. Ayak Üstü ile Vuruş Çeşitlemeleri	15
1.8.1.3. Ayak Üstü ile Vuruşun Teknik Ayrıştırımı.....	15
1.8.1.4. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinin Uygulanışı.....	15
1.8.1.5. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Vuruş Ayağı	15
1.8.1.6. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Vuruş Bacağı.....	16
1.8.1.7. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Destek / Dayanma Ayağı	18
1.8.1.8. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Destek / Dayanma Bacağı.....	19
1.8.1.9. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Vücut Üst Bölümü ve Kollar.....	19
1.8.1.10. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Düşülen Hatalar	20
1.8.1.11. Ayak Üstü ile Vuruşun Avantajları	20
1.9. Penaltı (Ceza Vuruşu) ve Tanımlar	21

BÖLÜM 2: ANTRENMAN ve SPOR FİZYOLOJİSİ.....	24
2.1. Antrenman	24
2.2. Antrenmanın Temel Görevleri.....	25
2.2.1. Kişiliğin Geliştirilmesi.....	25
2.2.2. Kondisyon	25
2.2.3. Spor Tekniği ve Koordinasyon	26
2.2.4. Zihinsel Antrenman	27
2.3. Spor Antrenmanının Temel Özellikleri.....	27
2.4. Spor Antrenmanının Genel Kuralları	29
2.5. Isınma ve Egzersiz	30
2.5.1. Genel Isınma	32
2.5.2. Özel Isınma	33
2.5.3. Isınmanın Süresi	33
2.5.4. Isınma Yöntemleri	34
2.5.5. Isınma Şekilleri	34
2.5.6. Isınmanın Faydaları	35
2.5.7. Isınmanın Organizmadaki Fizyolojik Etkileri.....	36
2.6. Esneklik	37
2.7. Kuvvet	37
2.8. Performans.....	37
2.9. Yüklenme ve Uyum	37
2.9.1. Yüklenmenin Ölçütleri	38
2.9.1.1. Uyarının Şiddeti.....	39
2.9.1.2. Uyarının Süresi	41
2.9.1.3. Uyarının Sıklığı	42
2.9.1.4. Uyarının Sayısı	44
2.9.1.5. Uyarının Kapsamı	44
2.9.1.6. Antrenman Sıklığı.....	45
2.10. Kas Kasılması ve Kasılma Tipleri	45
2.10.1. Kas Kasılması.....	45
2.10.2. Kas Kasılma Tipleri.....	49

2.10.2.1. İzometrik Kas Kasılması	50
2.10.2.2. İzotonik Kas Kasılması	51
2.10.2.3. Eksantrik Kas Kasılması	51
2.10.2.4. İzokinetik Kas Kasılması	52
2.10.2.5. Oksotonik Kas Kasılma.....	54
2.10.2.6. Konsantrik Kas Kasılma.....	54
BÖLÜM 3: YÖNTEM VE GEREÇ...	55
3.1. Denekler	55
3.2. Araştırmanın Genel Dizaynı.....	55
3.3. Genel Isınma Uygulaması	55
3.4. Beden Ağırlığı ile Squat Uygulaması	55
3.5. Lastik (Thera Band) Bant Uygulaması.....	56
3.6. Vibrasyon Uygulaması	57
3.7. Beden Ağırlığının ve Boy Uzunluğunun Ölçülmesi	63
3.8. Penaltı Performansının Belirlenmesi.....	64
3.9. Verilerin Analizi	65
BÖLÜM 4: BULGULAR VE YORUM.....	66
4.1. Deneklerin Demografik Özellikleri	66
4.2. Deneklerin Penaltı Performans Değerleri.....	66
4.3. Farklı Dinamik Direnç Uygulamalarının Penaltı Performansına Yönelik İstatistikî Analizi	67
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	70
KAYNAKLAR.....	71
EKLER.....	77
ÖZGEÇMİŞ.....	78

KISALTMALAR

ADP	: Adenin Di Fosfat
ATP	: Adenin Tri Fosfat
Cm	: Santimetre
Dk	: Dakika
Gr	: Gram
FİFA	: Uluslar Arası Futbol Federasyonu
Hz	: Hertz
KAH	: Nabzın Frekansı
M	: Metre
MÖ	: Milattan Önce
MS	: Milattan Sonra
Kg	: Kilogram
P	: Fosfat
Sn	: Saniye
SS	: Standart Sapma
TFF	: Türkiye futbol Federasyonu
TİCİ	: Türkiye İdman Cemiyeti
UEFA	: Avrupa Futbol Federasyonu

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Deneklerin Demografik Özellikleri	66
Tablo 2: Deneklerin Penaltı Performans Değerleri.....	67
Tablo 3: Farklı Dinamik Direnç Protokolleri Sonucundaki Penaltı Performansına Yönelik Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Sonuçları.....	68

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Oyun Alanı Ölçüleri	13
Şekil 2: Ayak Üst Vuruş	17
Şekil 3: Ayak Üst Vuruş Yönü	18
Şekil 4: Destek/Dayanma Ayağının Vuruş Konumu	19
Şekil 5: Kale Ölçüleri	21
Şekil 6: Kastaki Kasılması	47
Şekil 7: Kas Kasılmasında Aktin-Miyozin Düzenindeki Değişim	48
Şekil 8: Kasların Çalışma Mekanizması	48
Şekil 9: Beden Ağırlığı ile Squat	56
Şekil 10: Lastik (Thera Band) Bant Uygulaması	57
Şekil 11: Normal Vücut Duruşunda Vibrasyon Uygulaması	58
Şekil 12: Ayak Parmak Uçlarında Vibrasyon Uygulaması	59
Şekil 13: Yarım Squat Duruşta Vibrasyon Uygulaması	60
Şekil 14: Tek Bacak Squat Duruşta Vibrasyon Uygulaması	61
Şekil 15: Şut Bacağı İleri Kaldırarak Vibrasyon Uygulaması	62
Şekil 16: Destek/Dayanma Bacağını Geriye Uzatarak Vibrasyon Uygulaması	63
Şekil 17: Penaltı Performans Ölçümünün Yapıldığı Kale ve Hedef	64
Şekil 18: Penaltı Performans Ölçümünü	65

Tezin Başlığı: Dinamik Direnç Egzersizlerinin Penaltı Performansına Akut Etkileri	
Tezin Yazarı: Mustafa ÖZTÜRK	Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul GELEN
Kabul Tarihi: 06 Haziran 2008	Sayfa Sayısı: viii (Ön kısım) + 76 (tez) + 2 (Ekler)
Anabilim Dalı: Beden Eğitimi ve Spor	Bilim Dalı: Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği
<p>Futbolun genel yapısı ve antrenman uygulamaları içerisinde, penaltı atışı ve farklı dinamik direnç egzersizleri önemli yerini korumaktadır. Futbolcuların teknik ve performans gelişimi için bu çalışmalar gereklidir. Bu uygulamalar müsabaka öncesi ve müsabaka esnasında verimin artırılması amacıyla uygulanmaktadır.</p> <p>Bu araştırmada; genel ısınmanın ardından yapılan farklı dinamik direnç egzersizlerinin penaltı performansına olan akut etkileri araştırıldı. Genel ısınma ile dinamik direnç uygulamalarından hangisinin performansı arttırdığının ve penaltı öncesinde uygulanması gerektiğinin bilicine varılarak, hangi dinamik direnç uygulamasında veya uygulamalarında performansa olumlu etkiler yaptığının cevabı araştırılmıştır.</p> <p>Çalışmada, futbol, antrenman bilgisi ve spor fizyolojisi literatür bilgileri verildikten sonra futbolcuların beden ağırlıkları ve boy uzunlukları ölçülmüştür. Ölçümlerin yapılmasından sonra birer gün aralıklarla genel ısınmanın ardından dinamik direnç uygulamaları yapılmıştır. Dinamik direnç uygulamaları, beden ağırlığı ile squat, lastik bant, vibrasyon uygulaması şeklinde yapılmıştır. Uygulamaların yapılmasından 2-4 dakika sonra standart futbol topu ile penaltı performansı ölçülmüştür. Ölçümler tabanca radar (SportsRadar, FL) ile gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada genel ısınma protokolü kontrol grubu, diğer ısınma ve dinamik direnç protokolü deney grubu olarak dizayn edilmiştir. Isınma ve dinamik direnç protokolleri arasındaki penaltı performans farklılıklarını bulmak için tekrarlı ölçümlerde ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA istatistiğine göre uygulanan dinamik direnç protokollerinin penaltı performansı üzerinde anlamlı farklılığı olduğu bulunmuştur (F:17.867; p< 0,001).</p> <p>ANOVA testine göre, beden ağırlığı ile squat uygulamasının %5,2, lastik bant uygulamasının %5,0, vibrasyon uygulamasının %6,3 oranında penaltı performansına olumlu yönde akut etki gösterdiği belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar dinamik direnç egzersizlerinin penaltı uygulamalarından önce uygulanması performansı olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.</p> <p>Bu nedenle penaltı atışlarından önce bu tür dinamik direnç uygulamalarının yapılmasında fayda olduğu anlaşılmıştır. Dinamik direnç egzersizlerinin müsabakalarda uygulanabilirliği tartışma konusu olsa da penaltı performansına pozitif etkilerinin olduğu göz ardı edilmemelidir.</p>	
Anahtar kelimeler: Dinamik, Direnç, Penaltı, Futbol	

Title of the Thesis: Acute Effects of Dynamic Resistance Exercises on Penalty Performance	
Author : Mustafa ÖZTÜRK	Supervisor : Assistant Prof. Dr. Ertuğrul GELEN
Approval Date: 06 June 2008	Number of Pages : viii (pre text) + 78 (main body) + 2 (appendices)
Department : Physical Education And Sport	Subfield: Preceptor ship of Physical and Sport Education
<p>Within the football's general structure and exercise applications, penalty kick and different dynamic resistance exercises maintain their importance. These exercises are needed for the football players' technical and performance development. These practices are applied to improve the productivity before and after the competition.</p> <p>In this study, acute effects of different dynamic resistance exercises applied after general warm-up exercises on penalty performance are analyzed. Considering that which application among general warm-up and dynamic resistance applications improves performance and that this application must be performed before penalty kick, in the question of which dynamic resistance application(s) it has positive effects on performance is researched.</p> <p>By this study, after the literatures about football, exercise information and sport physiology are given; weight and height of football players are measured. After these measurements, with one day intervals, dynamic resistance applications are performed after general warm-up. Dynamic resistance applications are performed in the forms of squat with body weight load, rubber band and vibration application. After 2-4 minutes following the applications, penalty kick performance are measured with standard soccer ball. Measurements are carried out with pistol radar (Sports Radar, FL). In this study, control group of general warm-up protocol is designed as other warm-up and dynamic resistance protocol test group. To find the difference on penalty performance between warm-up and dynamic resistance protocols, ANOVA test is carried out in repetitive measurements. According to ANOVA statistics, it is understood that applied dynamic resistance protocols have meaningful difference on penalty performance. (F: 17.867; $p < 0,001$).</p> <p>According to ANOVA test, it is determined that squat with body weight load application, rubber band application and vibration application have positive acute effects on penalty kick performance by %5,2, %5,0 and %6,3 respectively. Results showed that dynamic resistance exercises have positive effects on performance if those are applied just before penalty application.</p> <p>Therefore, these dynamic resistance applications are recommended to be performed before penalty kicks. Although, it is controversial whether dynamic resistance exercises are to be applied in competitions, it should not be ignored that these exercises have positive effects on penalty performance.</p>	
Key Words: Dynamic, Resistance, Penalty, Soccer (Football)	

GİRİŞ

Futbol günümüzde büyük bir sektör haline gelmiştir. Bu nedenle futbolda; özellikle gol atılması için gerekli tüm çalışmaların içinde penaltı çok önem arz etmektedir. Penaltı atışını futbolcular genelde iki şekilde kullanırlar. Ya ayak iç vuruş ile teknik, ya da ayak üst vuruş ile sert atış kullanırlar. Çok iyi çalışılmış ayak üst vuruşu ile yapılan penaltı atışı çok net sonuçlar ortaya koymaktadır. Ayaküstü ile vurulan şutlar topun uçuş mesafesini kısaltıp, hedefe en kısa sürede ve isabetli şekilde gitmesini sağladığı için kalecilerin vurulan topu yakalama olasılığını da azaltmaktadır.

Vücudun belli bir dirence karşı göstermiş olduğu tepkiler organizmada belirli etkiler göstermektedir. Önemli olan; vuruşu yapan oyuncuların bacak kuvvetlerinin ve vuruş tekniklerinin çok iyi olmasıdır. Bunu gerçekleştirmek için antrenmanlarda farklı dinamik direnç uygulamaları yapılması gerekmektedir

Yapılan araştırmalarda uygulama öncesinde 5 maksimal tekrarlı yük ile yarım squat öncesi uygulandığında sıçrama performansının %2,8 oranda arttığını göstermiştir. Yarışma öncesi orta ve yüksek yoğunlukta kasılmaların santral sinir sistemini uyararak sonraki egzersizlerde daha patlayıcı eforun sarf edilmesine müsaade ettiği öne sürülmüştür. İleri çalışmalara ihtiyacı olsa da, orta ve yüksek yoğunlukta dinamik egzersizlerin neromüsküler fonksiyonunu artırarak patlayıcı güç üretimi için optimum ortamı sağlayabilir. Bu fenomene “Post Aktivasyon Potensetion (PAP)” denir ve güç üretim hızını artırarak ve güç performansını artırdığına inanılmaktadır. Futbolcuların penaltı performansının artırılabilmesi için evvela fizyolojik profilinin saptanması gerekir. Performanstaki gelişim belirli periyotlara dayalı planlı çalışmaları gerektirir. Antrenman ancak bu profile, fizyolojik temellere dayandığı zaman performansın yükselmesi mümkündür. Isınma eksikliği birçok olumsuz etkisinin yanı sıra performansı da olumsuz etkilemektedir (Özkaptan, 2006).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, futbolcularda dinamik direnç uygulamalarının penaltı performansına olan akut etkilerini ortaya koymak amacı ile yapılmıştır. Bu amaca yönelik olarak genel ısınma sonrasında beden ağırlığı ile squat uygulaması, lastik bant (thera-band) uygulaması ve vibrasyon uygulamasının penaltı performansına olan akut etkileri tespit

edilmiş ve elde edilen bilgilerden yola çıkılarak çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmada; Isınma sonrasında yapılan dinamik direnç egzersizlerinin uygulanma şeklinin futbolcularda penaltı atış performansına olan akut etkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır.

Araştırmanın Önemi

Araştırmadan beklenen ülkemizde spor yapmakta olan alt yapı futbolcularına ve antrenörlerine bilimsel veriler ışığında penaltı atışı esnasında üst vuruş tekniğinin kullanımının ve öncesindeki dinamik direnç uygulamalarının etkilerini gösterebilmektir. Araştırmamızda dinamik direnç egzersizlerinin penaltı performansına etkisi var mı? Eğer varsa hangi dinamik direnç egzersizinin etkileri var? gibi sorulara yanıt bulma imkanı sunmuştur.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırmamızda dinamik direnç egzersizlerinin penaltı performansını belirlemek amacıyla literatür taraması yapılmış, daha sonra sporcuların demografik özellikleri belirlenmiş ve boy-kilo ölçümleri alınmıştır. Penaltı performansını belirlemek amacıyla sports radar kullanılmış ve elde edilen bilgiler bilgi toplama formuna yazılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde SPSS 16.0 programı kullanıldı. Isınma protokolleri arasındaki farklılığı bulmak için tekrarlı ölçümlerde ANOVA testi uygulandı.

Araştırmanın Hipotezleri

1. Futbolculara uygulanan genel ısınmanın devamında uygulanan beden ağırlığı ile squat uygulaması, penaltı performansını pozitif yönde etkilemektedir.
2. Futbolculara uygulanan genel ısınmanın devamında şut ayağına takılmış lastik bant uygulaması, penaltı performansını pozitif yönde etkilemektedir.
3. Futbolculara uygulanan genel ısınmanın devamında vibrasyon uygulamaları, penaltı performansını pozitif yönde etkilemektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, farklı şekillerde dizayn edilmiş 3 farklı dinamik direnç egzersizlerinden, penaltı performansını etkileyen faktörlerden ve topun hızı ile sınırlandırılmıştır.

BÖLÜM 1: FUTBOL

1.1. Futbolun Tarihi ve Gelişimi

İnsanoğlunun "top" ile oynamaya başlamasının tarihi çok eskilere dayanmaktadır. İlk olarak nerede ve hangi tarihte oynandığı kesin olarak bilinmemektedir (Urartu, 1994: 5).

Tarihin ilk ilkel insanları dahi, yuvarlak cisimlerle oynamaktan zevk duymuşlardır. Nedense tüm canlı yaratıkların, yuvarlanan, zıplayan cisimleri tekmelemek arzusu vardır. Tarih öncesi devirlere ait olup kazılarla ortaya çıkarılmış belgelerde, bazı ilkel insan topluluklarında top yerine insan kurukafalarının tekmelenerek futbola benzer oyunlar oynandığı açıkça görülmüştür (Vala, 1990:7).

Ancak, Mısır' da mezarlardaki duvar resimlerinde ayakla top oynayan insan figürlerine rastlanmıştır. Hatta bu zamandan kalma, 7,5 cm çapında deri veya ketenden yapılmış topolar 2500 yıl önceden günümüze kadar ulaşmıştır ve kimi müzelerde sergilenmektedir. "Homeros" da ve "Odiesia" da top oyunlarından bahsetmiştir (www.webhatti.com, 01.03.2008).

M.Ö. 621 ile M.S. 618 yılları arasında bu oyun Çin' de çok sevilmiş ancak ondan sonra tamamen unutulmuştur. Topa vurarak oynanan oyun biçimlerinin antik Yunanlılarda, Romalılarda ve Japonlarda olduğuna dair tasvirler vardır. Güney Amerika' da Mayalar' da ve Aztekler' de top oyunu bir kültür olayı idi. Ama oyun kuralları günümüze kadar intikal etmemiştir (Hiçyılmaz, 1996: 23).

Eski Yunanlıların EPİSKİROS, Romalıların HARPASTUM, Türklerin TEPÜK adını verdikleri tarihi eserlerden Asya' da; Çin, Japonya, Hindistan, Afrika' da; Mısır; Amerika' da; Meksika, Avrupa' da; Yunanistan, İtalya, Fransa ve İngiltere değişik kaynaklara göre futbolun ilk oynandığı ülkeler olmuşlardır. Tarihi değer taşıyan ve zamanımıza kadar kalmış bazı anıtlardan anlaşıldığına göre futbolun milattan önce 3000 yıllarında Asya ve Mısır' da kuralsız; el, kol, ayak ve hatta rakip ile mücadele şeklinde oynandığı görülmüştür (Urartu, 1994: 5).

Topun Konfüçyüs öncesi Çin' den Firavunlar dönemi Mısır' ına, Eski Yunan' dan Kolomb öncesi Amerika' ya kadar var olduğunu düşünürsek futbolun kökeninin tarih öncesi çağlara kadar uzandığı söylenmiştir. Değişikliklerle birlikte, bu oyunlar ortaçağa

kadar sürmüştür. Mesela Bretagne' da oyunu kazanmak için topu üç kere yere açılmış çukurun içine koymak gerektiği belirtilmiştir (gnr.blogcu.com, 12.01.2008) .

1.2. Orta Asya Türklerinde Futbol

Günümüzde kendinden “Çağın Oyunu” diye bahsettiren futbol; oyun alanının genişliği, oyuncu sayısının fazlalığı ve mücadeleyi gerektiren özelliği ile diğer branşlar içinde kendine has bir yer bulmuştur. İnsanoğlunun hareket ihtiyacından başlangıç kazanan spor olayı, içindeki arayış sonucunda futbol disiplini meydana gelmiştir. Türklerde futbol, geçmişi eskilere dayanan bir spor disiplini olmuştur. Orta Asya Türkleri’ nin bugünün futbolunu, belli kurallar içinde oynadığı eski eserlerde belirtilmiştir. “ LA TARTARIE “ adlı eserinde Tsang şehrinde kız-erkek karma takımlarının futbol müsabakalarını seyreden Çinli Huan şunları anlatmıştır; “Büyük Tapınakların avlularında sık sık ayak topu müsabakaları yapılır, oyun içinde topa elle dokunulmaz. Ya ayak ile ya da baş ile vurulur. Amaç topu rakip kaleye sokmaktır. Erkekler gibi savaşmayı başaran Türk kadınları bu oyunda mahirdir” . Orta Asya’ daki Türk Spor Şenliklerini Kivişka’ da seyretmiş olan Çinli Song Wende aynı tespitte bulunarak şunları anlatmıştır. “Tapınaklara bağlı spor kulüpleri sık sık büyük bayramlar düzenliyorlar, üç gün üç gece süren bu bayramlarda; pehlivanlar güreşir, insanlar koşar, atlar koşturulur, ok atılır ve top oynanır” diyerek futbolun çok eskilere dayandığını göstermiştir (Ertuğrul, 2006: 28.02.2008).

Öte yandan ünlü Türk düşünürü Kaşgarlı Mahmut ünlü eseri DİVAN-I LUGAT-U TÜRK’ ün ilk cildinin 323. sayfasında eski Türk boylarının Orta Asya’ da yüzyıllar boyunca top oyununu oynadıkları ve bu sporu nasıl yaptıkları yazılmaktadır. Türkler futbol oyununa “TEPÜK” demişlerdir. Bu isim Türkçedeki tepmek kelimesinden alınmıştır. Top yalnız ayak ile oynandığı, tepildiği için Tepük adını almıştır, “Tepük” adıyla andıkları bir ayaktopu oyunu oynadıklarından bahsedilmektedir (Urartu, 1995: 6).

Eski Türklerin oynadıkları tepükle günümüzün futbolu arasında, özdeki benzerlik çok büyüktür. Nitekim Türklere ait top oyunu bugün, dünya ülkelerinin ilgi duyduğu futbol oyununa dönmüştür (Güven, 1992: 37).

Eski Türklerin “Tepük” oyununu, belirli aralıklarla karşılıklı dikilmiş mızrakların arsından topu, ayakla vurarak geçirip sayı kazanma esasına göre oynadıkları bilinmektedir. Tepük’ ün, Orta Asya’ da yaşayan Türk boylarında yüzlerce yıl oynandığına dair, “Hitay-ı Name” ve “Baybars Tarihi” ile Ayasofya Kütüphanesi’nde 3029 numarada kayıtlı değişik kitaplarda da bahis vardır. Bütün bu belgeler, Türklerin yüzyıllar boyunca Orta Asya’ da oynadıkları ve “Tepük” adını verdikleri oyunla, günümüzün modern futbolu arasındaki büyük yakınlığın belirgin belgeleridir (TFF,1992: 7–11).

1.3. La Soule

Orta Çağ’ da Romalı askerler ve Fransızlar tarafından oynanan “La Soule” oyunu da futbola benzerlikleri olan bir spor türüdür. Bu oyun Roma orduları tarafından Galya’ ya götürülmüş ve yayılmıştır. La Soule çok sert ve kırıcı bir oyundur. Hemen her türlü sertlik serbesttir. Oyun alanı, bazen kilometrelerce uzağa dikilmiş kazıklarla sınırlandırılmıştır. Oyuncu sayısı sınırsızdır. Bu yüzden sadece iki takım arasında değil, bazen aralarında büyük çekişme olan kasabalar ve köyler arasında da oynanmıştır. Taraftarlar arasındaki düşmanlığın da yarattığı bir çatışmaya dönüşen La Soule, çok kanlı mücadelelere sahne olmuş, bazen her iki taraftan çok sayıda kişinin ölmesiyle müsabaka gerçek bir savaş halini almıştır. Bu bakımdan La Soule Fransa’ da zaman zaman yasaklanmıştır. Futbol rekabetinin bazen kitleleri birbirine düşüren büyük kavgalara yol açtığı, bugünde bilinen bir gerçektir (Urartu, 1995: 6).

1.4. İngiltere’ de Futbol

Futbolun İngiltere’ de ortaya çıkışı ise büyük bir tartışma konusudur. Fransızlar futbolun atası sayılan La Soule’ ü akıncı Normanlarla İngiltere’ ye götürdüklerini iddia etmişlerdir. İngilizler ise Normanlardan önce kendilerinin bu oyunu oynadıklarını ileri sürmektedir. İtalyanlara göre futbolu İngiltere’ ye Jul Sezar ‘ ın lejyonerleri götürmüş Londra ‘ ya yerleşerek bu oyunu öğretmişlerdir. Kaynağı neresi olursa olsun İngiltere’ de 12. Yüzyıldan itibaren futbol oynanmaya başlamıştır. Halkta, soylularda bu oyunu çok sevmişler, ancak giderek köyler, kasabalar arasında büyük bir rekabet ve çatışmaya dönüşen futbol bu yüzden 13 Nisan 1314 tarihinde Kral II. Edward’ ın fermanıyla yasaklanmıştır (Urartu, 1995: 8).

Ancak bu yasaklamalar ve aşılamalar, İngilizlerin futbola olan sevgisini ortadan kaldıramamıştır. 1863 Yılında İngiltere’ de çağdaş futbolun temel kurallarının da yavaş yavaş oluştuğunu görülmektedir. Nitekim takımların 11 oyuncuya indirilmesi (1870) oyun sahasının ölçülerinin değiştirilmesi ve topun elle oynanma yasağının getirilmesi, bu dönemde en önemli kural değişiklikleri olarak karsımıza çıkmaktadır (Aksar, 2005: 153).

Zamanla İngiltere’ de futbol yaygınlaşmaya ve gelişmeye devam etmiştir. Öyle ki; 17. yüzyılda İngiltere’ de krallar futbolu teşvik etmeye başlamışlardır. 1848’ de mevcut futbol kuralları “Cambridge Kuralları” adı altında birleştirilmiş ve bu bütünlük tüm ülkede bir futbol standardının oluşmasına yardım etmiştir. Böylece ilkokullar arası futbol maçları düzenlenmeye başlanmıştır. 1857’ de ilk futbol kulübü “Sheffield Club” kurulmuştur (Ertuğrul, 2006: 28.02.2008).

Futbol oyunu “International Board” ın belirttiği kurallara göre oynanmaktadır. Board, İngiltere futbol federasyonu, İskoçya Futbol Federasyonu, Galler Futbol Federasyonu, İrlanda Futbol Federasyonu ve FIFA’ dan oluşmaktadır (Anonymous, 1984: 32).

1.5. Yunanistan ve Roma’ da Futbol

Eski Yunanda futbol için iki farklı terim kullanılmıştır: EPİSKİROS ve HARPASTUM (www.eglenturk.net, 15.03.2008).

Asya’ dan sonra orta doğuda futbolun izine rastlamak mümkündür. Eski mısır duvar kabartmalarında top oynayan insanları gösteren resimler bulunmaktadır. Yunan şairi Homeros’ ta ünlü eseri Odiesas’ da futbola benzer top oyunlarından bahsetmektedir. M.Ö 100 yıllarında yunan şehirlerinden Saparta’ da futbol belirli kurallarla oynanmıştır. Onbeşer kişilik takımlar, hava, tüy ya da kollarla doldurulmuş öküz mesane torbaları ile futbol maçları yapmışlardır. Bu oyuna Episkiros adını vermişlerdir. Episkiros, özellikle askerlerin antrenman sporu olarak çok önem kazanmıştı. Günümüzde oynanan modern futbol ise İsa’ nın doğuşundan sonra Roma’ da askerler arasında oynanan Harpastum’ a dayanmaktadır. Romalılar bu oyunu episkirostan esinlenerek Eski Yunanistan’ dan almışlardır. Harpastum eski Yunancada “el topu” anlamına gelmektedir. Gerçekten ayakla olduğu gibi, elle de oynanabilen bir futbol şeklidir. Pilla, Folis ya da Pagonica adı verilen hava yahut tüy ile doldurulmuş top, sayı bakımından eşit iki takım tarafından

çizgilerle sınırlandırılmış bir sahada, karşı takımın koruduğu çizginin öte sine geçirilmeye çalışılmıştır. Oyunun sahanın ortasında topun havaya atılmasıyla başladığı belirtilmiştir. İki takımda amacı, önce topu kapmak, sonra el ve ayak vuruşlarıyla rakip savunma alanına götürmektir. Bu amaca ulaşmak için her türlü sertliğe başvurmuşlardır. Tabii hücum edeni en sert biçimde durdurmakta savunma yapanın hakkı olarak kabul edilmiştir. Harpastum, oyuncuların aldığı değişik görevler sayesinde bugünkü futbol için bir çıkış noktası olmuştur. Takımların sahaya dizilişinde ilerdeki üç oyuncu topu rakip çizginin ötesine taşımakla görevli “hücum” hattını oluşturmuşlardır. Onların hemen gerisinde ise arkadaşlarına yardıma hazır kalabalık “destek” birliği yer almış, en geride ise kendi çizgisini koruyacak “muhafızlar” dizilmiştir (Urartu, 1995: 9).

1.6. Modern Futbol

Uluslararası futbol federasyonunun kurulmasıyla ve oyunun kurallarının belirlenmesiyle modern futbolun doğduğu 1863' te bile takımların bir düzeni yoktu. Kalede bir kaleci ve sahaya gelişi güzel dağılmış on oyuncu birtakımı oluşturuyordu (Anonymous, 1986:46).

Futbol tarih boyunca hemen hemen bütün medeniyetlerde benzer biçimlerde boy gösterdikten sonra bugünkü haline en yakın şeklini 17. yüzyılda İngiltere' de almıştır. Daha sonraki gelişimi ise şöyle gösterilebilir (www.webhatti.com, 01.03.2008) :

- 1841 - Futbol topunun tam bir küre biçiminde olmasının kabulü.
- 1848 - "Cambridge Kuralları" adı altında futbol kuralları toplanmış ve bu kurallarla ilk futbol maçı Cambridge' de öğrenciler arasında ilk futbol maçının oynanması.
- 1855 - Bir İngiliz takımının ilk kez yurt dışına çıkarak futbol oynaması ve böylece Almanya' da futbolun temelini atması.
- 1857 - İngiltere' de ilk futbol kulübü Sheffield Club' ün kurulması.
- 1863 - İngiltere Futbol Federasyonu' nun ve böylece modern futbolun doğuşu.
- 1870 - Portekiz' de oturan İngilizlerin burada futbolu yaymaya başlamaları.
- 1871 - "Kral Kupası" veya "İngiltere Federasyon Kupası" nın başlaması.
- 1872 - "İngiltere-İskoçya" : ilk milli maç.

- 1875 - Kalelere üst direk konulması ve topa kafayla vurulmasına izin verilmesi.
- 1876 - Korner kuralının kabulü.
- 1879 - Glasgow' dan Darwen' e para teklifiyle futbolcu getirilerek profesyonellik yolunun açılması.
- 1882 - Futbol kurallarında değişiklik yapmaya yetkili "International Board" un kurulması.
- 1885 - Profesyonelliğin İngiltere' de resmen kabulü.
- 1886 - Ofsayt kuralının kabulü.
- 1889 - Danimarka ve Hollanda' da futbol federasyonlarının kurulması.
- 1890 - Futbol maçlarında tam yetkinin hakemlere verilmesi.
- 1891 - Penaltının kabulü.
- 1893 - Amerika' da ilk futbol federasyonunun Arjantin' de kurulması.
- 1895 - İngiltere' de bayanların ilk futbol maçını oynaması.
- 1899 - Sürenin 90 dakika, ölçülerin 118,4 x 91,4 olarak belirlenmesi.
- 1901 - Sheffield United - Tottenham Hotspur federasyon kupası finalini 110.802 kişinin izlemesi.
- 1902 - İngiltere dışında oynanan ilk milli maçta Avusturya' nın Macaristan' ı 5-0 yenışı.
- 1903 - Averajın kabulü.
- 1904 - Belçika, Fransa, Danimarka, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre' nin FIFA' yı kurması.
- 1906 - Kıtalar arası ilk milli maçta Güney Afrika' nın Brezilya' yı Brezilya' da 5-0 yenışı.
- 1907 - Kendi sahasında bulunan bir futbolcunun ofsayt sayılmamasının kabulü.

- 1908 - Londra Olimpiyat Oyunları' nda futbolun ilk kez olimpiyat oyunlarında yer alması.

1.7. Türkiye' de Futbolun Gelişimi

Modern futbolun Türk toplumuna girmesi 19. yüzyılın sonlarına rastlar (Urartu, 1994:11).

Tüm dünyada olduğu gibi modern futbolun Türkiye' ye gelişi ticaretle uğraşan ve 1850' lerde Osmanlı İmparatorluğu' na gelip, belli başlı ticaret limanlarında ki kentlere yerleşen İngiliz denizciler, diplomat ailelerinin, tüccarların katkılarıyla olmuştur. Önce kendi aralarında oynayıp sonra Türklere tanıttılar. 1890 yıllarında batı ülkelerinden gelen gazete ve dergilerden çeviri yaparak haberler yayımlayan Osmanlı gazetelerin de Fransa ve İngiltere' de oynanan futbol oyunu konusunda yazılar basılmıştır (Sert, 2000; Durusoy, 2002).

Futbol oyunu o dönemde bazı dini inanışların da etkisiyle Müslüman Türkler arasında gelişmemiştir. Futbol, Osmanlı topraklarında ilk defa gayrimüslimler ve ülkede yerleşmiş bulunan yabancı uyruklular tarafından oynanmıştır (Urartu, 1995: 12).

Belgeler, ülkede ilk futbol maçının 1875 yılında Selanik' te oynandığını, birkaç yıl sonra İzmir Bornova çayırıları kargaşa içinde de olsa bu oyunla renklendirdiğini kaydederler. Renklenmiştir, çünkü izleyici sayısı daha hızlı artmaktadır. İstanbul' da ise futbol 1895 yılında Kadıköy' de Kuşdili ve Moda ' da Bakla Tarlası çayırılarında oynanmaya başlamıştır (Doğan, 2002: 629).

Sosyal ve idari bakımdan başkent İstanbul' a uzak ve sakin olan Selanik ve İzmir ilk taraftarlarını bulduğu yerlerdir. 1875 yılında Selanik' te, 1877' de bu oyun hafta tatillerinin ve yaz akşamlarının en büyük eğlencesi olmuştur. İzmir' de futbolu oynayan ilk İngilizler olmuştur (Urartu, 1994: 13).

Futbol oynayan ilk Türk 1898 yılında İzmir' de İngilizlerle beraber futbol oynayan Selim Sırrı Tarcan olmuştur. Ancak kendisine "İlk Türk futbolcusu" diyemeyiz. İlk Türk futbolcusu Fuat Hüsnü Bey' dir. İstanbul' da futbolu İngilizlerden görerek merak salan Fuat Hüsnü Bey, 1899 yılında daha sonra arkadaşlarını ikna ederek Kadıköy' de ilk Türk futbol takımını kurmuştur. Black Stocking Football Club, bu kulüp adını

giydikleri siyah çoraplardan almıştır. "Black Stocking" adı alan takım Rumlarla bir maç yapmış ve bu maçı 5–1 kaybetmiştir. 1901‘ de ise bütünüyle Türk futbolculardan oluşan Kadıköy kulübü kurulmuştur.. Fuat Hüsnü Bey daha sonra İngilizlerin kurduğu Kadıköy takımında "Bobby" takma adıyla oynamıştır. Ancak iki kulüpte zaptiye teşkilatının son vermesi üzerine kapanmak zorunda kalmıştır. 1902 yılında La Fontaine ile Horace Armitage, futbol takımından kulüp organizasyonuna geçmişlerdir. İngilizler ve Rum gençleriyle birlikte Kadıköy Football Club ‘ı kurmuşlardır. 1903’ de üyeler arasında doğan anlaşmazlıklardan sonra İngilizler Kadıköy’ den ayrılmışlar, Moda Football Club’ ı kurmuşlardır. Aynı yıl, İngiliz elçilik gemisi İmogene’ in de bir futbol takımı kurması üzerine James La Fontaine, Türkiye’deki ilk lig organizasyonunu gerçekleştirmiştir. Bu organizasyona Pazar Ligi denilmiştir. Lig kurucularından biri olan İngiliz avukat Henry Pears, Londra’ dan gümüş bir kupa getirmiş, bu ödülü on yıl içinde en çok kez şampiyonluk yaşayan kulübe vereceğini açıklamıştır. İlk Pazar liginde şampiyonluğu İmogene takımı kazanmıştır. (Doğan, 2002: 630)

İngilizler 1894 İzmir’ de Football Club Smyrn ‘i kurmuşlardır. Bornova semtinde oturan İngilizler kendi aralarında kendi aralarında futbol oynamışlar, zamanla bunlara Rum gençleri de eklenmiştir. Selanik ‘ de 1890 yıllarında İngiliz, Rum ve İtalyan gençleri arasında büyük bir futbol rekabeti başlamıştır. 1891 yılında Cycling Club kurulmuş; atletizm, bisiklet ve futbol alanında önemli faaliyetler göstermiştir. Bu kulübün ilk sporcuları arasında bir Türk Kemal (İren) Bey’ de bulunmaktadır. 1896 yılında Sporting Club ‘ ın kurulmasıyla futbolda rekabet ortamına geçilmiştir. Kırmızı beyaz ve mavi beyaz formalarıyla Cycling ve Sporting kulüpleri arasında her yıl iddialı futbol maçları düzenlenmiştir (Urartu, 1995: 14).

İzmir ve Selanik’ te futbol öylesine gelişmiş ve sevilmiştir ki, 1906 yılında Atina ‘da düzenlenen Ara Olimpiyatlarında Danimarka karması birinci olurken, İzmir karması ikinciliği, Selanik karması da üçüncülüğü kazanmıştır. İzmir‘ de futbolun öncüğünü yapan La Fontaine 1889 ‘da İstanbul‘ a gelip yerleştiğinde, Kadıköy’ de İngilizlerin Futbol-Rugby karışımı bir oyun oynadıklarını görmüştür. James La Fontaine, İngilizlerle kısa bir süre dostluk kurarak daha iyi bildiği futbolu öğretmiştir. 1897‘ de James La Fontaine ve arkadaşları Football Association takımını kurmuşlardır. Bu

takımın kurulmasıyla İngilizlerle devamlı maçlar yapılmaya başlanmış ve Türkler bu müsabakaları ilgi ile seyretmişlerdir (Doğan, 2002: 629).

Bugünkü Fenerbahçe stadının bulunduğu “Papaz Çayırı” nda yapılan maçlar halk tarafından ilgi ile takip edilmiştir. 1905’ te düzenlenen ikinci Pazar ligi şampiyonluğunu Kadıköy Football Club kazanmıştır. Aynı yıl kurulan ilk Türk futbol kulübü Galatasaray ‘ın katılmasıyla 1906–1907 sezonundan itibaren Pazar ligi önemli bir gelişme göstermiş, halka mal olmuştur. Galatasaray’ ın kuruluşu ile futbolumuzda yeni bir dönemin başladığı kabul edilmektedir. 1907 ‘de Fenerbahçe kulübünün de kurulmasıyla, Türk futbolunu da bir varlık olarak ortaya çıkartmıştır. Bu tarihten sonra Türk futbolcularından da söz edilmeye başlanılmıştır. 1908’ de İkinci Meşrutiyetin ilanı derneklerle birlikte kulüp kurma hakkının da resmen tanınması, futbol kulüplerinin sayısının bir anda artmasına yol açmıştır. Cumhuriyet döneminde Türkiye Büyük Millet Meclisi’ nin 1920’ de faaliyete geçmesiyle Türk sporu ve Türk futbolu için önemli adımlar atılmıştır. 1923’ de ilk spor teşkilatı Türkiye İdman Cemiyetleri İttifakı (TİCİ) ve buna bağlı olarak Türkiye Futbol Federasyonu (TFF) kurulmuştur. 21 Mayıs 1923’ de TFF’ nin FİFA’ ya kabul edilmesiyle Türkiye bu alanda dünyadaki yerini almıştır. Cumhuriyetin ilanından üç gün sonra 26 Ekim 1923’ de Türk Milli Futbol Takımı, İstanbul’ da ilk maçını Romanya ile oynamıştır. Aynı yıl ilk resmi lig maçlarını düzenlemesine de başlamıştır. 1951 yılında profesyonelliğin kabulü ile Türk futbolunda yeni bir dönem başlamıştır. O tarihten bu yana futbol, bir meslek dalı olarak da toplum hayatında önemli bir yere sahiptir. 1954’ de UEFA’ nın kurulmasında sonra Türkiye bir Avrupa ülkesi olarak kabul edilme mücadelesi vermiş ve bu isteği FİFA tarafından 10 Şubat 1962’ de alınan kararlar uyarınca kabul edilmiştir (Urartu, 1995: 15).

Başlangıçta 25 olan üye sayısı günümüzde 53’ e yükselmiştir. Avrupa’ da bulunan tüm devletlerin yanı sıra; Rusya, İsrail, Kazakistan, Ermenistan, Gürcistan ve Azerbaycan UEFA’ ya üyedir (TFF, 2008: 20.03.2008).

1.8. Futbol

Futbol günümüzde dünyanın her köşesinde işçileri ve işverenleri olan dev bir endüstri haline gelmiştir. Finansal çerçevesi trilyonlarla çizilen bir sektör, ancak bu sektörün dünya üzerinde pek çok insanı yakından ilgilendiriyor (Kuper, 1996: 1).

Futbol İngilizce olarak 'Football', almanca olarak da 'Fussball' diye yazılan ayak ve top kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmiştir. Eller ve kollar dışında vücudun hemen her bölgesinin kullanılmasına rağmen genelde ayak ile oynanır (Yücel, 2000: 3).

On birer kişilik iki takım arasında küre şeklinde bir topu sadece ayak, vücut(eller hariç) ve kafa vuruşlarıyla rakip kaleye sokmayı hedef tutan bir oyundur. Bir orta, iki yan ve 4. hakem olmak üzere 4 hakem tarafından yönetilen futbol 2x45 dakikalık devreler halinde olmak üzere 90 dakika oynanır. Futbol sahası uzunluğu 90–120 m, genişliği ise 45–90 m arasında değişen dikdörtgen bir alandır. İki yarı sahanın aut çizgisi üzerine 7.32 m aralıklarla dikilmiş iki kale direği, üst tarafından 2,44 m yükseklikte yatay bir direk birleşmiştir. Kale ardındaki file (ağ), direklere ve yere tutturulur. Küre şeklinde olan ve çoğunlukla deriden yapılan çapı 68–71 cm arasında değişen futbol topunun ağırlığı en az 396 gr, en fazla 453 gr arasındadır. Oyuncular sahadaki yerleşmelerine göre mevki isimlerini alırlar (Meydan Larousse, 1992a).

Futbol komple bir oyundur. Öteki spor dallarına oranla daha çok kişi ile oynanması, insan vücudunun hemen her türlü fizik yeteneklerini bir arada sergilemesi, oyuncular için toplu halde spor yapma ve eğlenme zevkini yaratırken, seyircilere de heyecanlı dakikalar yaşatmaktadır (Anonymous, 1984: 32).

“Futbol düşük ve yüksek şiddete kesintili aktivitelerden oluşan bir spordur” (Arslan, 2006: 113).

11 er kişili iki takım arasında oynanan küre biçimindeki özel bir topun eller kullanılmadan ayak, kafa ve vücudun öteki kısımları ile vurularak rakip kaleye sokulmasına dayalı spor dalıdır (Erkal, 1992: 9).

Günümüzde kendisinden “çağın oyunu “ diye bahsettiren futbol; geniş bir oyun alanında çeşitli ve kendine has kurallarıyla çok sayıda sporcunun katılımı sonucu oynanan bir oyundur. Amacının gol atmak esasına bir karşıt ve tezatlar oyunu olması oynayan ve seyredenlerin yeni pozisyonlara heyecanlı, zevkle taşınması nedeniyle diğer spor dalları arasında özel bir yer almasına neden olmuştur (Koray, 1996: 35).

- Ayak Dış-Üst Vuruş Teknikleri

Kafa ile vuruş teknikleri;

- Çift ayak üzerine destekli (durağan) konumda vuruş
- Çift ayak üzerine destekli ve dikey sıçrama eylemli vuruş
- Tek ayak üzerine destek adımı olarak vuruş
- Tek ayak üzerine destek adımlı ve sıçrama eylemli vuruş
- Yanal durumda uzanarak vuruş
- Vücut geriye yatırılarak geriye aşirtma vuruş

İleri uzanarak atlama ve düşme eylemli vuruş (Başyazıcıoğlu, 1997: 62).

1.8.1.1 Ayak Üstü ile Vuruş Teknikleri

Topa karşı, vuruş yönünde ve düz bir doğrultu üzerinde hareket ederek yaklaşılmalıdır. Destek ya da dayanma ayağının konuşlanmasını izleyen aşamada, bacak top yönünde salınımı benzeşimli bir hareket ile geniş bir yay çizerek hareket ettirilmeli ve ayakucu yere dikey konumda gerginleştirilerek (bilek ekleminden gergin bir konumda), topa ayaküstü ile vuruş yapılmalıdır. Vuruş eylemini izleyen aşamada, ayak topun gidiş yönü doğrultusunda salınarak hareket etmelidir. Top, eylemin her aşamasında görsel yoğunlaşma sağlanarak izlenmelidir. Ayak üst vuruş; alçak seviyede genellikle gol vuruşları için ayağın üstüyle topun merkez sayılan bölgesine yapılan sert vuruş tarzıdır. Ayak üst vuruşun en önemli özelliği, ayağın en sert bölgesiyle, sert, alçak ve düzgün doğrusal açıyla hedefe atılabilmektir. Bunu yapabilmek için, ayaküstüyle topun merkezi denilen yere vurulması gerekir. Eğer topun merkez denilen orta bölgesinden aşağı vurulursa, top yükseklik kazanır. Eğer topun sağ veya sol tarafına vurulursa, top falsolu şekilde yön değiştirir (Başyazıcıoğlu, 1997: 75).

1.8.1.2. Ayak Üstü ile Vuruş Çeşitlemeleri

Duran ya da yerden yönelimli toplara karşı düz bir doğrultu üzerinde yönlendirilerek, ayak üst yüzeyi ile vuruş yapılmalıdır. Seken ya da yüksekten düşümlü toplara karşı ayak üst ile vuruşlar yapılmalıdır (İnal, 1998: 76).

1.8.1.3. Ayak Üstü ile Vuruşun Teknik Ayırıştırımı

Topa Yaklaşma ve Yönelim yapılırken topa karşı uygun mesafelerden, düz bir doğrultu üzerinde (vuruş yönünde) yönelerek yaklaşılmalıdır. Topa akıcı bir eylem kurgusu ile koşularak yönlendirilmeli; ilk adımlar kısa son adımlar ise giderek uzun aralıklı olmalıdır. Topa karşı koşularak vuruş yapılması, ayak üst vuruş tekniğinin etkisini arttıran işlevsel bir davranıştır (Başyazıcıoğlu, 1997: 75).

1.8.1.4. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinin Uygulanışı

Duran toplara teknik uygulanırken, yaklaşımımızın düz olması nedeniyle adımlar küçültülmeli ve yere sağlam basılmalıdır. Vuruşun arzulanan kuvvette yapılabilmesi için, vuruş yapacak ayak mümkün olduğu kadar geriye salınarak, son adım ile vuruş ayarlanmalıdır (İnal, 1998: 76).

Destek ayağınızı topun yanına (15 cm kadar) ve ayakucu topu vuracağınız yöne doğru dönük olmalı. Destek ayağı topun ne çok arkasında ne de çok önünde olmamalıdır. Eğer bu hata yapılıyorsa, isabetli ve güçlü vuruş yapmanız mümkün olmaz (www.egitim.com, 11.04.2008).

1.8.1.5. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Vuruş Ayağı

Ayak dizden iyice bükülürken, kalça geriye doğru salınır. Vücudun üst kısmı dik vaziyettedir (İnal, 1998: 76).

Ayak parmak eklemlerinin başlangıç noktaları ile ayak bileği arasında kalan taraklı ve bombeli sırt bölge, ayak üst vuruş yüzey alanı olarak belirlenir (ayakkabıların bağcıklarının yer aldığı yüzey). Vuruş alanı yüzeyinin dar olması nedeniyle; ayak topa karşı bilek ekleminden girilerek (yere dikey bir konumda, ayaküstü yüzeyiyle) ve düz bir doğrultu üzerinde hareket eder bir biçimde yönlendirilmelidir. Temel gelişim sürecini tamamlamamış ya da yeni başlayan oyunculara, üst vuruş tekniğe yönelik uygulamalar doğru bir yaklaşım ile gerçekleştirilmelidir (eklem ve kas yaralanması olanaklarına karşı). Topun merkezine ya da merkez üstü yüzeylerine yapılan vuruşlar, (topa vücut ile aynı iz düşümünde ve dizin gerisinde kalan bir konumda vurulduğunda) topun yerden yönlendirilmesine neden olacaktır. Vuruş ayağı topa karşı, bilek ekleminden bükülerek ve yere dikey konumlarda hareket ettirilerek yönlendirilmelidir. Topu

havadan yönlendirmek için vuruş ayağı üst yüzeyi, top merkezinin altındaki noktalara yönlendirilmelidir. Vuruş anında ayak, bilek ekleminde gerilerek ve ayak üst yüzeyi topun altına girecek biçimlerde hareket etmelidir. Vole vuruşlarında, ayak topa karşı yanal konumlarda ve ayak üst yüzeyi top ile buluşacak biçimlerde (bilek ekleminde gerilerek) yatırılarak yönlendirilmelidir (Başyazıcıoğlu, 1997: 76).

Vuruş sırasında, topun fazla yükseklik kazanmaması için, vücut top üstüne doğru ve biraz öne eğik olmalı. Baş topun önüne doğru bakmalı ve vuruş ayağı dizi, vuruş esnasında topun üzerinde olmalı. Vuruş ayağı kalçadan yumuşak bir salınım hareketi yaparak, vuruş sırasında, diz ve bilekler mümkün olduğunca sabit olmalı, vuruşu yapan oyuncu ayaküstüyle topun ortasına vurmalıdır. Vuruştan sonra, ayak topun gidiş yönüne doğru hareketine devam etmelidir. Vuruş sırasında kolların ritmik olarak açılması, vücut ve vuruş dengenizi korumanıza yardımcı olmasını sağlamaktadır (www.egitim.com, 11.04.2008).

1.8.1.6. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Vuruş Bacağı

Vuruş anında bacak, topa karşı kalça ekleminde, düz bir doğrultu üzerinde sarkaç salınımı benzeşimli bir hareket ile çabuk ve hızlı bir biçimde yay çizerek yönlendirilmelidir. Bacağın topa karşı salınımı, doğrusal bir düzlem üzerinde ve vuruş yönünde olmalıdır. Vuruş bacağı, top ile temas (vuruş) anına kadar olan süreç içinde diz ekleminde bükülü bir konumda salınarak hareket etmelidir. Topun yerden yönlendirilmesini sağlamak, topa dizin gerisindeki bir konumda vurmaya olanaklıdır. Vuruş bacağı diz ekleminde bükülü bir durumda ve kalça ekleminde sarkaç salınımı benzeşimli bir hareket ile yay çizerek yönlendirilmelidir (Başyazıcıoğlu, 1997: 75).

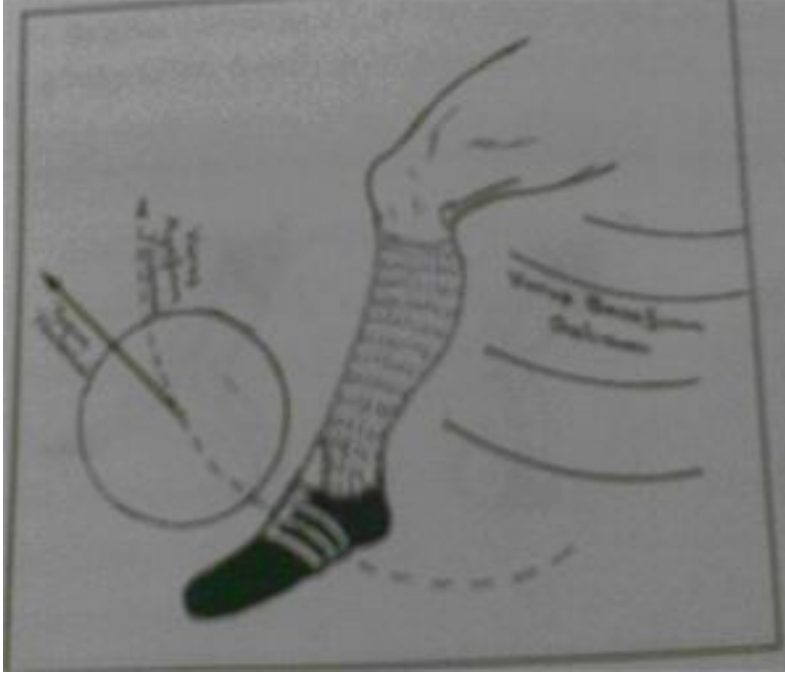
Şekil 2. Ayak üst vuruş



Kaynak: Başyazıcıoğlu (1997: 79)

Topun havalandırılarak yönlendirilmesi, topa vücudun önündeki bir konumdan vurulması ve vuruş bacağına ayak üst yüzeyi, top merkezlerinin altındaki bir noktaya yönlendirecek biçimlerde salınması ile olanaklıdır (Başyazıcıoğlu, 1997: 78).

Şekil 3. Ayak üst vuruş yönü

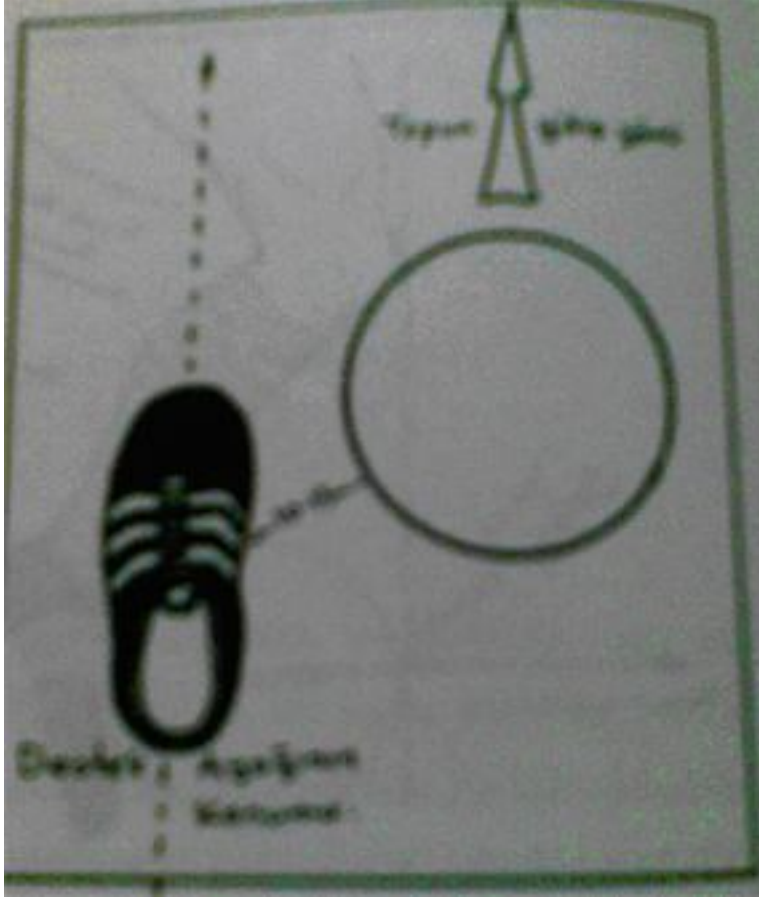


Kaynak: Başyazıcıoğlu (1997: 79)

1.8.1.7. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Destek/Dayanma Ayağı

Vücut ağırlığı tamamen destek ayağı taşır. Destek/ dayanma ayağı topa yaklaşma eylemini izleyen aşamanın sonunda, ayakucu vuruş yönünü gösteriri bir biçimde topun 10–15 cm yanal gerisine konuşlandırılmalıdır. Topa yaklaşma eylemini izleyen son aşamada, destek ayağı topun yanal gerisine tabanının tamamı yer ile tam temas eder bir biçimde konuşlandırılmalıdır. Vuruş eylemini izleyen aşamada ise ayak topuğu (vuruş şiddetinin yarattığı savrulmanın etkisi ile....) yer ile olan teması keserek hafifçe yükselmelidir (İnal, 1998).

Şekil 4. Destek/dayanma ayağının vuruş konumu



Kaynak: Başyazıcıoğlu (1997: 75)

1.8.1.8. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Destek/Dayanma Bacağı

Dayanma bacağı topa yaklaşma eylemini izleyen ve uzun destek adımının alındığı son aşamada, eklem ve kaslar gerginleştirilerek vücut ağırlığını taşır bir konuma getirilmelidir. Vuruş eylemi ile birlikte dayanma bacağı diz ekleminden bükülerek ve öne esneyerek savrulmayı önler bir biçimde denge sağlayıcı konuma getirilmelidir (Başyazıcıoğlu, 1997: 80).

1.8.1.9. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Vücut Üst Bölümü ve Kollar

Topa karşı yaklaşma sürecinde, vücut üst bölümü dik ve hafif öne eğilim bir konumda; kollar yanıl konumlarda eylem biçimine uygun salınımlar ile hareket etmelidir (Başyazıcıoğlu, 1997: 81).

Destek ayağına yakın kol öne salınırken diğer kol vücudun dengesini sağlamak için yana açılır. Vuruş ile birlikte vuruş ayağına ters yöndeki kol ön ileri konumda; vuruş ayağına yakın konumdaki kol ise yanal geri konumda yönlendirilerek, çaprazlama hareket etmelidir. Vücut üst bölümü, vuruş amacına uygun bir yaklaşımla geri yatırılarak ya da vuruş yönünde öne uzanır biçimlerde topun üzerine kapanılarak yönlendirilmelidir. Top eylemin her aşamasında görsel yoğunlaşma sağlanarak izlenmelidir. Muntazam ve gözler topu takip eder. Vuruş için bacak hazır olduktan sonra, kalçadan öne salınırken, sabitleştirilen ayak bileği temas anında geride tutulacaktır. Vücut üst kısmı da geriye doğru eğilir. Ayak vuruş sonrası topun gittiği yere doğru havalanır. Vuruş ayağı dizden gevşer ve tekrar hafifçe kıvrılır (İnal, 1998: 76).

Şut çekerken, karın kaslarının kasılmasıyla eş zamanlı olarak, diz ekleminde patlayıcı bir biçimde ekstansiyon ve kalça ekleminde fleksiyon olmalıdır. Vuruş bacağına etkinliği destek bacağı tarafındaki kalça ve dizin ekstansiyonu ayak bileğinin planter fleksiyonuyla desteklenir (Jürgen, 1998: 205).

1.8.1.10. Ayak Üstü ile Vuruş Tekniğinde Düşülen Hatalar

- Destek ayağının topa olan uzaklığı ayarlanamaz,
- Gövdenin durumu hatalı olabilir,
- Destek ayağı topun atılacağı istikameti göstermiyordur,
- Topa temas yeri yanlıştır,
- Vuruş ayağının salınımı yanlıştır (İnal, 1998: 76).

1.8.1.11. Ayak Üstü ile Vuruşun Avantajları

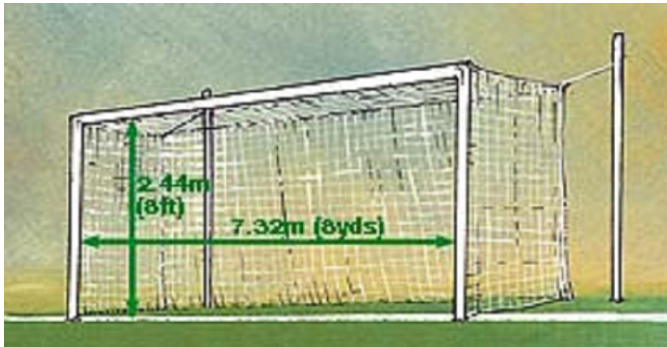
- Topun istenilen mesafeye atılması, bu vuruş tekniği ile daha kolaydır.
- Topun yüksek sürati uçuş süresini kısaltır,
- Ölü toplarda (duran toplarda) kaleye şut atmakta etkilidir,
- Uzaktaki, boş alanların değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir vuruş tekniğidir (İnal, 1998: 77–78).

1.9. Penaltı (Ceza Vuruşu) ve Tanımlar

Ceza alanı; ceza alanı oyun alanının her iki ucunda aşağıda ifade edildiği gibi belirlenir; Kale direklerinin iç kenarlarından 16,5 m. Uzaklıktaki kale çizgisine dik iki çizgi ile çizilir. Bu çizgiler saha içine doğru 16,5 m. Dik uzatılır.ve kale çizgisine paralel bir çizgi ile birleştirilir. Bu çizgiler ve kale sahası çizgisi ile sınırlı bu alan ceza alanıdır (İnal, 1998: 25).

Bir futbol maçında, kendi ceza sahası içinde rakibine faul yapan veya topu elle kesen oyuncunun takımı aleyhine verilen serbest atış cezasına denir. Penaltı noktası, penaltı atışının yapıldığı nokta; ceza sahası ortasında ve kaleye 11 m uzaklıktadır. Kale; kaleler, her bir kale çizgisinin ortasına yerleştirilir. Bunlar; bayrak direklerinden eşit uzaklıkta yukarı doğru dik iki direk bunları birleştiren yatay bir üst direkten oluşur. İki direk arasındaki mesafe içten içe 7.32 cm., üst direğin alt kenarının yerden yüksekliği 2.44 cm' dir. Her iki direk üst direk ile aynı kalınlıkta ve en çok 12 cm. olurlar. Bir futbol maçında ceza sahası içinde ayağında top olan veya gollük pozisyonda bulunan bir rakip oyuncuya diğer takımdan bir oyuncunun faul yapması (tekme atmak, çelme takmak, tutmak, itmek) veya topa elin değmesi sonucu verilir. Penaltı atışı yapıldığı sırada ceza sahası içinde sadece penaltı atışını yapacak oyuncu ile kale çizgisi üzerinde kaleci kalır. Hakemin, atışın yapılmasını bildiren kararı ile oyuncu topa vurur. Vuruş yapılmaya kadar kaleci kale sahası çizgisi haricinde kıvılcıdamamak(öne çıkmamak) zorundadır (Meydan Larousse, 1992b).

Sekil 5. Kale ölçüleri



Kaynak: Ayran (2006)

Top, kale çizgisini geçerse gol olur; kaleci tarafından kale çizgisini geçmeden çelinirse ve saha dışında kalırsa korner, kaleciye değmeden aut çizgisini geçerse aut olur. Kaleciden gelen top ceza sahası içine dönerse, penaltı atışını yapan oyuncu veya top kaleciden döndükten sonra yetişen oyuncu, oyunu devam ettirir (Meydan Larousse, 1992b).

Top; yuvarlak deriden veya bir diğer uygun malzemedan imal edilmiş çevresi en çok 70 cm., en az 68 cm olmalıdır.ağırlığı oyun başlangıcında en çok 450 gr., en az 410 gr. Olmalıdır.basıncı deniz seviyesinden 0.6-11 atmosfer basıncı arasında olacaktır (İnal, 1998: 34-35).

Elle Oynama (Hentbol); Topun kasıtlı olarak, yön değiştirmesine veya avantaj kazanmak amacıyla elle oynanmasıdır. Top diğer takım oyuncularından serbest vuruşla oyuna sokulur.

Faul; Rakip oyuncuya kurallar dışı hareket ederek müdahale etmek.

Gol; Topun tamamının kale çizgisinden içeri girmesidir.

Penaltı; Savunma oyuncuları veya kalecinin ceza alanı içinde kuraldışı hareket etmeleri veya atak yapan oyuncuya faullü hareket etmeleri sonucu verilen direk ceza atışı (tr.wikipedia.org, 18.04.2008).

Eğer, bir oyuncu aşağıda belirtilen altı ihlalden birisini hakemin kanaatinde dikkatsiz, kontrolsüz veya aşırı güç kullanarak yaparsa rakip takım lehine bir direk serbest vuruş verilir;

- Rakibe tekme atarsa veya tekme atmaya teşebbüs ederse,
- Rakibi çelmelerse veya çelmelemeye teşebbüs ederse,
- Rakibin üstüne sıçrarsa,
- Rakibe şarj yaparsa,
- Rakibe vurursa veya vurmaya teşebbüs ederse,

Rakibini iterse. Ayrıca, eğer bir oyuncu aşağıdaki dört ihlalden birisini yaparsa, rakip takım lehine bir direk serbest vuruş verilir;

- Topu kazanmak için ayakla müdahale ederken (tackle) topa dokunmadan önce rakibe dokunursa,
- Rakibini tutarsa,
- Rakibe tükürürse,

Topu eliyle bilerek oynarsa (kendi ceza alanındaki kaleci hariç) direk serbest vuruş ihlalin olduğu yerden yapılır. Eğer yukarıda belirtilen on ihlalden birisi bir oyuncu tarafından kendi ceza alanı içinde yapılırsa topun oyunda olması koşuluyla, topun pozisyonuna bakılmaksızın bir penaltı vuruşu verilir (İnal, 1998: 34-35).

Bir oyuncu, kendi ceza sahası içinde rakip oyuncuya faul ile cezalandırılabilir kural dışı bir hareket yaparsa, karşı takım, bu kural dışı hareketin cezası olarak ceza sahası içinde bulunan beyaz noktadan, karşısında yalnızca kaleci olacak şekilde kaleye şut çekme hakkı kazanır. Bu beyaz noktaya penaltı noktası, bu karara penaltı adı verilir. Penaltı noktası kale çizgisinden 11 metre (ya da İngiliz birim sistemine göre 12 yard = 10,9728 metre) uzaklıktadır (tr.wikipedia.org, 02.04.2008).

Penaltı; futbolda, ceza alanı içinde kasıtlı olarak yapılan 10 kusurlu harekete karşı ceza olarak verilen veya galibi belirleyecek elemeli maçlar sonrasındaki eşitlikler de takımların birbirine üstünlük sağlamaları için eşit sayıda yalnızca kalecinin koruduğu kaleye yapılan ceza vuruşuna denir (Savaş, 1997: 264).

BÖLÜM 2:ANTRENMAN VE SPOR FİZYOLOJİSİ

2.1. Antrenman

Genel anlamda antrenman terimi farklı olguları ifade etmek için kullanılır. Günümüzde antrenmanın geniş anlamdaki amacı, bireyin fiziksel, psikolojik, zihinsel veya mekanik verimini hızla arttırmaya yönelik olan, herhangi bir şekilde organize edilmiş eğitimi ifade etmek için tanımlanmaktadır (Dündar, 2000: 1).

Antrenmanın esas ilgilendiği husus organizmanın kendisine performans kazandıracak bilimsel yardımlarla beraber çalışma kapasitesini ve becerisini arttırmaktır. Aslında antrenman düşünüldüğünde karmaşıktır. Antrenör tarafından planlanır. Dolayısıyla antrenöründe işi karmaşıktır. Çünkü planlanacak olan antrenman psikolojik, sosyolojik, fizyolojik bilgilerde içerecektir. Antrenman yukarıda sayılan özellikleri içeren sistemli spor aktiviteleridir (Bompa, 1998: 8).

Harre' ye göre spor antrenmanı, sporda gelişimi sağlamak bilimsel; özellikle pedagojik ilkelere göre yönlendirilen süreçtir. Bu süreç, planlı ve sistemli biçimde etkilenerek sporcuların bir veya daha çok spor dalında üstün başarıya ulaşmasını amaçlar (Sevim, 2002: 12).

Belirli bir sistem içinde hedeflenen sportif performansı elde etmek için bir program çerçevesinde, sportif performans öğelerini geliştirmeye yönelik çalışmaların tümüdür (Konter, 1997: 17).

Spor alanında antrenman; sporcuyu en yüksek verim seviyesine hazırlamak olarak tanımlanmaktadır. Dar anlamda spor antrenmanı; bir sporcunun değişik egzersizler uygulanarak fiziksel, teknik, zihinsel, psikolojik ve moralman hazırlanmasıdır. Bu tanım; kuvvet antrenmanı, dayanıklılık antrenmanı, antrenman yöntemleri vb. ifadelerinin sonucunda oluşmuştur. Geniş anlamda spor antrenmanı; sporcuların en yüksek sporsal verime ulaşmalarını sağlayan tüm sistematik hazırlanma yöntemleridir. Bu, sporsal verimin artırılmasının yanında sporcunun kendisini eğitmesini de içeren öğrenme ve etkileri kapsar (Dündar, 2000: 1).

Antrenman bedensel ve moral gücü, teknik ve taktik becerilerin organik ve psikolojik yüklenmelerle düzeltilmesi ve en üst seviyeye getirilmesi amaçlarına dönük bir eğitim sürecidir, şeklinde tanımlamıştır (Sevim, 2002: 12).

Kasların gücünün önemli ölçüde çaplarına bağlı olduğu bilinmektedir. Normal olarak bir kasın her cm² 'sinin 4-6 kg kaldırabileceği hesaplanmaktadır. Ancak üst düzey sporcularda bu kuvvetin 8-10 kg' a kadar yükseldiği saptanmıştır. Önemli olan antrenmanlarda amaca göre temel ilkelerin uygulanmasıdır (Sevim, 1995: 13).

2.2. Antrenmanın Temel Görevleri

Verim yapısına dayandırıldığında spor antrenmanın başlıca görevi; Bireysel verim faktörlerini iyi kullanma ve geliştirme ile özel yarışmalardaki gerçek yarışma gereksinimlerine karşılık gelen faktörler arasındaki mevcut ilişkilerden ibarettir. Birey için verim faktörleri sıra ile beş guruba ayırabiliriz (Dündar, 2000: 3).

2.2.1. Kişiliğin Geliştirilmesi

Kişilik tavırlarda, inançlarda, alışkanlıklarda ve davranışlarda görülür. Bir taraftan antrenman ve yarışmanın gereksinimlerine paralel olumlu tavırlar o gereksinimleri karşılayabilmek için bir koşul oluştururken diğer tarafta, bunlar sürekli olarak düzenli sporsal aktivite esnasında bireye kazandırılır. Yüklenen görevleri yerine getirmek için mücadele verirken kişilik sürekli etkilendiğinden antrenman yöntemi bilinçli ve sistemli pedagojik gözetim altında bulundurulmalıdır (Dündar, 2000: 3).

2.2.2. Kondisyon

Yapılacak bir işi, yapılacak kişinin yapma derecesine kondisyon adı verilmektedir. Yani, o anda yapma derecesine, durumuna kondisyon diyoruz. Sözlükte kondisyon kelimesine baktığımızda “durum” ile karşılaşıyoruz. Günlük yapılacak işlerde bir spesifik(özellik, özel durum) yoksa kişi o işi veya hareketi yorgunluk duymadan, duyarsa da bu yorgunluk bir ertesi güne kalmadan yapabilir. Eğer aktivite özel ve kişinin alışkın olmadığı bir aktivite ise yorgunluk duyulur. Kondisyon bir işle ilgilidir. Direkt olarak sağlık durumunu ifade etmez. Diyabetik(şeker hastası) olan tenis şampiyonları, kalp hastası olan uzun mesafe koşucuları görülmüştür.

Genelde kondisyon kavramı üç değişik açıdan incelenir, yani üç çeşit kondisyon vardır. Bunlar:

- a) Anatomik kondisyon (Anatomik yapının, yapılacak spora uygunluğu)
- b) Fizyolojik kondisyon (Fizyolojik fonksiyonların, yapılacak spordaki gereksinimleri karşılaması)
- c) Psikolojik kondisyon (Yapılacak sporda, motivasyon, zeka, eğitim ve emosyonel istikrar yönünden, belirli bir düzeyde olması)

Aniden ortaya çıkan, acil eforlarda kişi alışıla gelenin üstünde, kuvvet, enerji, enerji isteyen aktiviteleri yapmak ve aşırı derecede uygun olmayan ortamlara uymak zorunda kalır. Otomobil kazası, yangın saldırısı gibi durumlar bunlara örnektir. İşte burada etkin olan kişinin genel kondisyonunu ifade etmektedir (www.sporbilim.com, 26.04.2008).

2.2.3. Spor Tekniği ve Koordinasyon

Seçimi doğru yapılmış bir teknik, sporcunun fiziksel kondisyonunu en uygun ve ekonomik şekilde kullanmasına olanak tanır. Sporcu kendi fiziksel özelliklerine uygun olan tekniği benimser ve kendi branşına uygun şekilde kazanılmış refleksi harekete dönüştürür. Sporcunun gücü, dayanıklılığı ve sürat yeteneği geliştirildikçe tekniğin standardı da düzeltilmeye devam edilmelidir. Bu nedenle tekniğin ve koordinasyonun geliştirilmesi antrenmanın amaçlarından sadece ikisidir ve daima birbiriyle uyumlu olarak koordine edilmelidir. Ancak kazanılan veya benimsenip de uygulanmak istenen tekniğin en iyi şekilde kullanabilmek için de sporcunun koordinasyonunun ya da başka bir deyişle sinir-kas uygunluğunun dengeli bir şekilde geliştirilmesi gerekir. Taktik Antrenman: sporcunun fiziksel koordinasyonuna, psikolojik kapasitesine, genel olarak tüm motorsal özelliklerine göre ve de rakibinin zayıf ya da kuvvetli özelliklerine etkin bir şekilde karşılık vermesini veya müsabaka sırasında her türlü olası duruma adapte olmasını büyük ölçüde verecek doğru taktik olanaklı kılar. Ulusal ve uluslar arası yarışmalarda yarışmaların değişen yoğunlukları nedeniyle taktik antrenmanın önemi sürekli olarak artmaktadır. Taktik antrenman, antrenman programını oluşturan diğer unsurlarında bütün yönlerinin esas kısmını oluşturmalıdır. Çünkü sporcu, yarışmaları kazanmasına olanak verecek taktikleri uygulamaya koyabilmek için bu konuda daha önceden çalışma yapmış ve yeteneklerini kazanmış durumda olmalıdır (Dündar, 2000: 4).

2.2.4. Zihinsel Antrenman

Sporcular, fiziksel antrenmanların yanında psikolojik antrenmanlardan da yararlanmaktadır. Psikolojik antrenmanlar, genellikle, fiziksel antrenmanlardan daha az kullanılmaktadır. Biz bu yazımızda psikolojik antrenmanların içinde az bilinen ya da daha da az kullanılan yöntemlerden söz edeceğiz:

Fiziksel bir eylem yapmadan sadece zihni kullanarak belli bir amaca yönelik (bilinen bir hareketin geliştirilmesi ya da yeni bir hareketin öğrenilmesi olarak yapılan hazırlık çalışmasına "**zihinsel antrenman**") denir.

Zihinsel Antrenman, Eberspacher'e göre üç bölümde ele alınır:

- 1-Kendi kendine konuşma (subvokal) antrenmanı
- 2-Gizli algı antrenmanı,
- 3-Kendini hayal Etme (ideomotor) antrenmanı.

Kendi kendine konuşma antrenmanı: Sporcu belli bir hareketin nasıl yapılması konusunda zihinsel olarak kendisiyle konuşur.

Gizli algı antrenmanı: Burada sporcu, idealize ettiği bir sporcuyu (şampiyonu vb.) belli bir hareketi yaparken zihninde canlandırır, hayal eder.

Kendini hayal etme (ideomotor)antrenmanı: Sporcu, kendisinin belli bir hareketi yaptığını tasar/ar ve o sırada tüm ayrıntıları gözden geçirerek eksiklerini belirler. Zihinsel antrenmanın bir hekim,psikolog ya da antrenör yardımıyla yapılabileceği de düşünüldüğünde,kanımızca üstteki maddelere dış yardımcı zihinsel antrenman hatta grup / takımın tamamıyla aynı anda da yapılabilecek olan toplu zihinsel antrenman ayrımını da eklemek gereklidir (Özerkan, 2008: 14.05.2008).

2.3. Spor Antrenmanın Temel Özellikleri

Antrenmanın, fiziksel eğitim ve yarışsal spor amaçlı yapılması sırasında göze çarpan bazı temel özellikleri vardır (Dündar, 2000). Bu özellikleri incelediğimizde;

- a. Antrenman, her zaman için belirlenmiş spor dalında mümkün olan en yüksek bireysel verimin elde edilmesini hedefler.

- b. Spor antrenmanı, büyük çapta bireysel bir konudur, sporsal verim, yarışma sonunda benzer sonuçlar elde etseler de, bireyden bireye farklılık gösteren çeşitli faktörlerin toplamıdır. Yetersiz güç, olağan üstü teknikle, az sprint özelliği mükemmel dayanıklılıkla telafi edilebilir.
- c. Sporcunun fiziksel ve psikolojik veriminin en üst düzeyde gelişimine ulaşmasını sağlamak için sporcu maksimum antrenman yüklenmesine tabi tutulmalıdır.
- d. Antrenman planlanmış ve sistematik olgusu ile tanımlanmıştır. Bu, verimi sistemli olarak geliştirmek için planlanmış olup başarılı uygulamalı çalışmada toplanmış bilimsel kurallara ve genelleştirilmiş deneylere uygun olarak düzenlenmiş antrenman planlarına yansıtılmıştır.
- e. Bilimsel olgu, sporcu antrenmanının önemli ve sürekli artan özelliğidir. Bu aynı zamanda sosyal ve tabii bilimlerdeki ilerlemelere dayandırılmıştır. Antrenmanlardaki eğitim ve yetiştirmenin teorik temelleridir. Antrenmanda bilimsel yöntemlerin kullanımı ile elde edilen gelişme, gelişmesi devam eden teori ve antrenman yöntemleri araştırma projelerinin önerileri, değişik spor branşlarının temsilcileri arasında artan işbirliği ve uygulamalı çalışma ile uğraşanlara antrenmanın planlanması, gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi için yapılan yardım ile en iyi şekilde ifade edilmiştir.
- f. Diğer öğretme işleminde olduğu gibi spor antrenmanı da eğitim ve yetiştirmenin birleşimi ile değer kazanır.
- g. Spor antrenmanının diğer önemli bir özelliği sporculara oldukça fazla bağımsızlık sağlayan antrenörün yöneticilik rolüdür. Antrenörün yönetici rolü, antrenmanın bütün durumlarını ve biçimlerini kapsar. Karakter geliştirme alanında antrenörün yönetici rolü, geniş anlamda anlaşılmalıdır. Antrenman sırasında genç sporcularla olan doğrudan ilişkisine ek olarak gençlerin yetiştirilmesi ile ilgili bulunan diğer kişilerle yakın işbirliğini sürdürmeli ve böylece onların çalışmasını koordine etmelidir.

2.4. Spor Antrenmanın Genel Kuralları

Antrenmanın antrenman olarak değer kazanılması için vücuttaki fonksiyonel yapıda olumlu anlamda değişikliklerin olması gerekmektedir. Bu değişikliklerinin oluşabilmesi içinse tanımı yapılan antrenmanın belirli kurallar dahilinde yapılması istenen amaca ulaşmada en önemli etkidir (Dündar, 2000). Bu kurallar;

- Yapılması planlanan antrenman faaliyetleri yıl boyunca devam etmelidir. Organizmanın kondisyonlaşması antrenmanın devamlılığı ile gerçekleştirilebilir.
- Antrenman yükleri antrenmanın başlangıcından itibaren organizmanın göstermiş olduğu uyuma bağlı olarak yavaş yavaş arttırılmalıdır.
- Antrenman başlangıç dönemlerinde organizmanın anatomik, fizyolojik ve psikolojik adaptasyonlarını sağlamak için ilk planda aerobik dayanıklılık antrenmanına yer verilmelidir.
- Yapılması planlanan antrenmanlar yıllık, aylık, haftalık, günlük vs. şekillerde belirli planlara oturtulmak zorundadır.
- Antrenman günlerinde sporcuların organizmalarının verimliliğini arttırmak amacıyla kolay ve zor antrenman şekline yüklenme şiddetleri yüksek ve düşük antrenmanlar birbirini izlemelidir.
- Çalışmalarda genellikle “en iyi antrenman müsabakadır” şeklindeki düşünceye rağbet etmeyerek antrenman zamanı antrenman müsabaka zamanı müsabakaya yer verilmesi gereklidir.
- Yaptırmayı planladığınız antrenman, seçilen branşın özelliklerini taşımalı, ama bu kesinlikle sporcunun antrenmanın her aşamasında sadece tek yönlü antrenman yapması anlamında düşünülmemelidir.
- Yapılan antrenman başlangıçta belirlenen motorsal özellikler ile hedeflenen özellikleri birleştirecek tarzda olmalıdır.
- Gereğinden fazla antrenman yaptırıp sporcuyu fizyolojik ve psikolojik yetmezlik sınırına taşımaktansa, hedeflenen amaca göre planlı ve yeteri kadar antrenman yaptırmak yeterlidir.

- Antrenmanlarda takımın ve/veya sporcunun sorumluluğu antrenörde olduğuna göre antrenörsüz antrenman yapılmaması gerekir.
- Antrenman planlaması içinde bedensel çalışma ile zihinsel çalışmanın birleştirilmesi gerekir.
- Antrenman planlamanız gereği seçilmiş olan müsabaka veya yarışmadan önce takım ve/veya sporcunuzu mutlaka dinlendirmelisiniz.
- Antrenman dönemi içerisinde sporculardan mutlaka günlük tutmalarını istemelisiniz.

2.5. Isınma ve Egzersiz

Sporcuları antrenmanlarda ve maçlarda öngörülen belli görevlere, bedensel ve psikolojik yönden en uygun şekilde hazırlamayı ve uyum sağlamayı amaç enden ısınma olarak tanımlayabiliriz (Sevim, 1997: 255).

Son yıllarda ısınmadan önce stretching yapma konusu bazı tartışmalara yol açtı. Eğer gerdirme yapacaksanız, bir kası veya kas grubunu oyuncunun hafif bir gerilme hissedene kadar gerdirmesi ve daha sonra bu pozisyonda 15–30 saniye rahat ve zor olmayacak bir şekilde gerdirme yapması sonucunda herhangi bir sakatlık olmaz. Bununla beraber gerdirme uygulamasından önce kaslarınızı ve ilgili yumuşak dokuyu ısıtmak için birkaç dakika genel hareketler yapılmasını öneririm (Roetert, E. Paul: 2005).

Sporcuları; antrenmanlarda ve müsabakalarda ön görülen belli görevlere, sporcuyu hem zihinsel hem fiziksel yönden en uygun biçimde hazırlamayı ve uyum sağlamayı amaç edinen çalışmalara ısınma denir (Akgün, 1994a: 326).

Yük altında olmadan fonksiyon yapan kaslarda saatlerce süren egzersizlerde bile kuvvet çok az artar, maksimal yada ona yakın kuvvetle kasılan kaslarda her gün yalnız bir kaç defa tekrarlansa bile kuvveti çok kısa zamanda geliştirilir (Guyton, 1989: 1467).

Isınma sportif aktivitelerin vazgeçilmez bir parçasıdır. Tüm sportif çalışma ve yarışmalar bilindiği gibi ısınma etkinliği ile başlamaktadır. Isınma konusu bir sportif aktivitenin en bölümü parçasıdır. Bir yarışma veya antrenman öncesinde, o yarışma

veya antrenmanın gerektirdiği optimum performansı gerçekleştirebilmek için yapılan fiziksel ve zihinsel etkinlikler dizisinin tümüne ısınma adı verilir (Kuter, 1997: 5).

Sporcuları; antrenmanlarda ve maçlarda n görülen belli görevlere, bedensel ve psikolojik yönden en uygun şekilde hazırlamayı ve uyum sağlamayı amaç edinen çalışmalara ısınma denir (Sevim, 1997: 255).

Kısaca ısınma, vücudun yarışmaya veya çalışmaya bir bütün olarak hazırlanmasıdır. Isınma kavramı değerlendirilirken, ısınma olayına öncelikle iki boyutta bakılmalıdır. Bu boyutlar genel ısınma ve lokal ısınma kavramlarıdır. Burada genel ısınma bir yarışma ve antrenman öncesi tüm vücudun aktif veya pasif yollarla ısıtılmasıdır. Lokal ısınma ise sportif yaralanma veya sakatlıkların ardından yapılan rehabilitasyon sürecinde veya rehabilitasyonun ardından antrenmanlara hazırlık döneminde bazı kas gruplarının ısıtılmasını içeren aktif veya pasif yöntemlerin kullanıldığı ısınmadır (gnr.blogcu.com, 12.01.2008).

Isınma sporcunun, organizmasını; yapacağı spor dalındaki yüklemelere hazırlama çalışmasıdır (Renklikurt, 1991: 119).

Isınma;(eşofman yapma) artık ısının atılmasının temel unsuru olarak “elastikiyet”(stretching) (germe-uzatma) elastikiyet (stretching) yoga ve jimnastik arasında bir sıralamadır (Aslan, 1998: 44).

Hollman ve Hettinger ısınmayı; “antrenman ve yarışmalardan önce iyi bir psiko-fizik durumunu oluşturulabilmesi için yapılan aktif ve pasif, genel ve özel çalışmalardır” diye tanımlamaktadırlar (Gündüz, 1995: 255).

Egzersizle belirli bir antrenman programı uygulayarak kaslarını hipertrofiye uğratmış sporcularda kasların büyüklüğüne bağlı olarak kas gcde artar (Guyton, 1989: 1460).

Bir yarışma veya antrenman öncesinde, o yarışma veya antrenmanın gerektirdiği optimum performansı gerçekleştirebilmek için yapılan fiziksel ve zihinsel etkinlikler dizisinin tümüne ”ısınma” denir (Karatosun, 1991: 41).

Yüksek şiddetli birçok sporda patlayıcı şekilde elde edilen güç üretimi; performansta büyük bir rol oynar. Kasta devreye giren enerji sistemleri egzersizin süresine ve yoğunluğuna bağlı olarak değişir (Bencke ve diğ.2002: 178)

Kasların normalin üstünde zorlanacağı durumlara hazırlamak için ölçülü hareketler yapma olarak tanımlanır (Savaş, 1997: 175)

Antrenman için kullanılan en yaygın ifade olan ısınma, aslında gelecek olan antrenman görevlerine fizyolojik ve psikolojik olarak hazırlamaktır (Bompa, 2000: 36).

Isınma: bir antrenman veya maç öncesinde psikolojik ve fizyolojik durumun, genel ve özel hareketlerle aktif ve pasif olarak en mükemmel hale getirilmesidir (Şahinoğlu ve Özusakız, 1994: 11).

Isınma gerçekten de çok çelişkili bir konudur. Kimi fizyolog, sporcu ve antrenöre göre ısınma, tamamen kişiyi yapacağı işe psikolojik olarak hazırlarken, kimine göre ısınma sporcunun dolaşım sistemini çalışmanın temposuna hazırlamak ve kas- iskelet sistemini sakatlanmaya karşı korumak amacını taşır (Açıkada ve Ergen, 1990: 96).

Hollman ve hettinger ısınmayı; “antrenman ve yarışmalardan önce iyi bir psiko-fizik durumunu oluşturulabilmesi için yapılan aktif ve pasif, genel ve özel çalışmalardır” diye tanımlamaktadırlar (Gündüz, 1995: 255).

2.5.1. Genel Isınma

Organizmanın fonksiyonlarını mümkün olduğu kadar yüksek seviyeye çıkarmak için yapılan hazırlıkları içermektedir. Genelde büyük kas gruplarına hitap eder. Genel ısınmalar 3 devreye ayrılabilir

- a. Isınmanın birinci devresinde hafif koşullarla iç organlar sistemi uyarılır. Kalbin dakikalık atım sayısı ve dakikalık soluk alıp verme sayısı yükseltilir. Vücut ısısı arttırılır. Gerek genel gerekse özel ısınma çalışmaları ilk devresi topla da yaptırılabilir.
- b. Isınmanın ikinci devresinde adalelerin çalışma açısını genişletme çalışmaları yaptırılır. Bu çalışmaya esneklik geliştirici veya kültür –fizik çalışmaları da denilebilir. Çalışmalarda bütün eklemlerin çalışma açıları en geniş noktaya yavaş yavaş getirilir. Esneklik çalışmaları zorlamadan yaptırılır.
- c. Isınmanın üçüncü devresinde esas çalıştırmada yaptırılacak hareketler % 80' lik bir güçle kısa bir sürede denenir (Renklikurt, 1991: 119).

2.5.2. Özel Isınma

Antrenman veya müsabakada özellikle yapılacak hareket ve spor disiplin özelliğine göre o aktivitenin daha fazla etkileyeceği kas guruplarının ısıdırılması amaçlar. Sonuçta kas lifleri arasındaki koordinasyon sağlanır ve aktivite için uygun bir ortam hazırlanır olur. Herhangi bir maç veya test öncesi yapılan ısınmadır. Asgari 20 dk sürmelidir. Fizyolojik ve zihinsel hazırlık gayesi ile yapılır. Özel ısınmanın iki devresi vardır: ısınmanın birinci devresi tamamen genel ısınma esaslarına göre yapılır, ikinci devresinde de, maçta yapılacak en zor ve koordine hareketler yapılır. Böylece hem eklemler bu zorlamalara alışmış hem de sporcu koordine hareketleri yapmak sureti ile zihnen uyandırılmış olur. Özel ısınmaların birinci devresi tüm sporcuların iştiraki ile müştereken yapılmalı, ikinci devresinde ise sporcu tek başına, kendi özelliklerine uygun olarak ısınmaya devam etmelidir veya tersi de yaptırılabilir (Renkikurt, 1991: 122).

2.5.3. Isınmanın Süresi

Isınma süresi yapılan spor dalına göre değişiklik göstermektedir. Literatüre baktığımızda bu süre için minimum 10 dk ile 30 dk arasında değerler görülmektedir. Bu süre için takım sporlarında ve bireysel sporlarda farklılıklar görülür. Ayrıca ısınmanın süresi belirlenirken, yarışma veya antrenmanın yapılacağı ortam, hava sıcaklığı, yarışma veya antrenman saati de göz önüne alınmalıdır. Kimi literatürde ısınma süresi olarak total antrenman süresinin % 20-30' u arasında bir süre kapsamı gerektiğinden söz edilmektedir (Karatosun, 1991: 5).

Isınma süresi yapılan spor dalına göre değişiklik göstermektedir. Literatüre baktığımızda bu süre için minimum 10 dk ile 30 dk arasında değerler görülmektedir. Bu süre için takım sporlarında ve bireysel sporlarda farklılık görülür. Ayrıca, ısınma süresi belirlenirken, yarışma veya antrenmanın yapılacağı ortam, hava sıcaklığı, yarışma veya antrenman saati de göz önüne alınmalıdır. Kimi literatüre ısınma süresi olarak total antrenman süresinin yüzde 20-30'u arasında bir süre kapsamı gerektiğinden söz edilmektedir (www.sporbilim.com, 26.04.2008).

İsrail'e göre "Yarışma için en uygun vücut ısı, 38,5 -39 derece olmalıdır". Başka bir düşüncede de vücut iç ısısının en iyi göstergesi olan rektal ısının 1 derece kadar yükselmesi yeterlidir (Alpkaya, 1994).

2.5.4. Isınma yöntemleri

Spor literatürüne göz attığımızda iki çeşit ısınma yöntemi ile karşılaşmaktayız. Bunlar; aktif ve pasif ısınma yöntemleridir. Aktif ısınma yöntemi; bir antrenman veya yarışma öncesinde fiziksel aktivitelerle yapılan ısınmadır. Pasif ısınma yöntemi ise sportif sakatlıkların rehabilitasyonun da ve de rehabilitasyondan yeni çıkmış sporcuların antrenmanlarından önce çeşitli araçlar kullanarak yaptıkları ısınmadır. Bu pasif ısınmada çeşitli elektrikli fizik tedavi aletleri, banyolar, duşlar, girdap banyosu, normal veya çeşitli kremlerle yapılan masaj ve diğer fizik tedavi yöntemleri kullanılmaktadır (www.sporbilim.com, 26.04.2008).

2.5.5. Isınma şekilleri

Isınma şekilleri informel ve formel ısınma olarak ikiye ayrılır. İnformel ısınma jog, düz koşu, kalistenik (kültür-fizik) gibi branşa ait olmayan çalışma şekilleridir. Formel ısınma ise o spor dalına özgü hareketleri kapsar. Basketbolda turnike atma, voleybolda servis atma, teniste servis atmak veya duvar tenisi oynamak, futbolda paslaşma(ortada sıçan) gibi hareketler formel ısınma şekilleridir. Isınmaya informel ısınma ile başlanıp, formel ısınma ile devam edilmelidir. Bu konuda informel ısınma için iki görüş vardır. Birinci görüşte informel yani branşa özgü olmayan hareketlerle ısınmaya başlanırken ilk yapılması gerekenin stretch egzersizleri olduğudur. İkinci görüş ise stretch öncesi mutlaka jog atılması gerektiği yolundadır. Taradığımız literatüre bu konuda yapılmış araştırmalarda net bir açıklama yoktur. Burada tercih antrenörün alışkanlığına bağlı olarak değişmektedir. Yukarıda söylendiği gibi informel ısınmanın ardından o branşa özgü olan formel ısınmaya geçilir. Isınmanın son safhası formel hareketlerden oluşmalıdır. Bu branşa özgü yapılan formel hareketlerin organizmaya olan etkileri şöyle özetlenebilir:

- Sportif aktivite sırasında öncelikli olarak harekete katılan kasların içindeki kan akışı ve kas ısısının fizyolojik olarak optimum düzeye gelmesi sağlanır.
- Branşta doğrudan kullanılan nöro-musküler (sinir-kas) mekanizmalar ve el-göz koordinasyonu için hazırlık sağlanır (www.sporbilim.com, 26.04.2008).

2.5.6. Isınmanın Faydaları

Kasılma ve gevşemeler daha kuvvetli olur, kas verimi artar. Kas kiriş ve eklemlerin, bantların esnekliği artar (Gündüz, 1995: 226).

Isınma konusu bize göre bir sportif aktivitenin en önemli parçasıdır. Bu nedenle, bu konuyu biraz detaylı işlemek istiyoruz. Spor sahalarına göz attığımızda genelde üç tip ısınma alışkanlığına sahip sporcu grubu ile karşılaşırız. Bunların ilki kendi kendine ve sadece kendine özgü hareketlerle ısınma yapan sporcu grubu; ikincisi gruplar halinde ortak bir ısınma programını uygulayan sporcular grubu ve üçüncüsü de bir antrenör nezaretinde ısınma yapan sporcu grubu. Isınmaya bireysel bazda baktığımızda ise şu tablo ile karşılaşmaktayız: Sporcular eğitim durumlarına, spor yaşlarına, profesyonellik anlayışlarına ve performans düzeylerine göre ısınmaya üç değişik olguyla bakar. Kimi sporcu için ısınma periyodu antrenman veya yarışmanın başlangıcında antrenman sürecinden argo deyim ile kotarılacak bir kaytarma periyodudur. Kimi sporcu için ısınma antrenmanın veya yarışmanın en önemli ve en gerekli parçasıdır ve ısınmaya gerekli önemi büyük bir itina ile verir. Kimi sporcu ise ısınmaya; antrenman veya yarışma öncesi işinin bir parçası olarak yapması gereken bir olguymuş gibi bakar. Özünde ısınma gerek antrenman, gerekse yarışma öncesi spor olgusunun en önemli parçasıdır. Bu konuda literatüre göz atıldığında, yapılan araştırmaların tümünde ısınmanın sportif performansı olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Yeterli ısınma ile gerek aerobik (oksijenli) enerji oluşumu, gerekse anaerobik (oksijensiz) enerji oluşumu olumlu yönde etkilenir. Nöro-müsküler (sinir-kas) fonksiyonu açısından bakıldığında yeterli ısınma ile kas kuvvetinin arttığı saptanmıştır. Isınan kas daha fazla gerilebilmekte ve bunun ötesinde daha çabuk kasılabilmektedir. Isınma suretiyle sinir ve kasların reaksiyon süresi kısalmaktadır. Isınma sonucu kasın elastikiyetinin artması daha büyük eklem ampilitüdlere (hareket açısı) olanak sağlar. Eklemlerin hareketi ısınma ile kolaylaşır. Ayrıca, ısınma ile hedefe yöneliklik(isabet) ve hareketlerin koordinasyonu daha iyi hale getirilebilir. Genel anlamı ile ısınma endürans(dayanıklılık), sürat, kuvvet, sıçrama, esneme yeteneği gibi elemanları artırır. Aynı zamanda, ısınmanın sağlık açısından en önemli etkenlerinden biri de ısınma ile kas, ligament ve tendon yaralanmaları gibi sportif sakatlanma risklerinin

minimalize edilmesidir. Bu nedenle kas bazında ısınma değerlendirildiğinde genel olarak iki temel etki görülmektedir:

- Olayın profilaktik (sakatlık önleyici) etkisi.
- Olayın ve işgücünün (performansı) artırıcı etkisi.

Spor literatürü tarandığında yeterli sürede ve gerekli şekilde yapılmış ısınmanın performans üzerine etkilerinin hep olumlu olduğu saptanmıştır. Ülkemiz özelinde ısınmaya önem gösteren ve ısınmanın önemini bilincinde olan sporcu sayısı sınırlıdır. Bu noktada özellikle bazı sporcular yeterli ısınma yapmadan bir sakatlanmaya maruz kaldıklarında, ısınmanın önemini fark ederler. İşte, bu arzulanmayan ama “denemeyanılma” metodu ile sporcuya ve ekibine pahalıya mal olan bir deneyimdir (www.sporbilim.com, 26.04.2008).

Isınma;

- Sportif performansı olumlu yönde etkiler.
- Aerobik, Anoerobik enerji oluşumu olumlu yönde etkilenir.
- Nöromusküler (sinir – kas) fonksiyonu açısından ;
- Isınan kas daha fazla gerilebilmekte ve bunun ötesinde daha çabuk kasılabilmektedir.
- Sinir ve kasların reaksiyon süresi kısalmaktadır.
- Elastikiyeti artar
- Daha büyük eklem (ampitüdlerine) hareket açısı Isınma endürans – dayanıklılık, sürat, kuvvet, sıçrama, esneme yeteneği gibi elemanları artırır (www.antrenmandunyasi.com, 22.03.2008).

2.5.7. Isınmanın Organizmadaki Fizyolojik Etkileri

Isınmayla birlikte aktiviteye bağlı olarak organizmanın oksijen gereksinimi de artmaktadır. Oksijen gereksiniminin artması, kaslarda kan akımının artması yolunda etkili olmaktadır. Kasta kan akımı, istirahatta kapalı bulunan kapillerin açılması, kasın

içinde bulunduğu ortamda oksijen azalması ve hidrojen iyonlarının damar genişletici etkisiyle artar. Böylece kasta oluşan hacim genişlemesi oksijen alımı için uygun bir geçiş ortamı sağlamaktadır. Orta şiddette yapılan ısınma egzersizleri ile akciğer dolaşımı da kan akımına olan total direnci düşürür ve akciğer dolaşımı daha iyi olur (Gündüz, 1995: 225).

2.6. Esneklik

Futbolda pek çok teknik hareketleri gerçekleştirmede esneklik önemli avantajlar sağlamaktadır. Ayakuçlarına dokunma egzersizinde olduğu gibi fleksiyon ve ekstansiyon gibi vücut organları arasındaki açının artıp azalması sürat, kuvvet ve esneklik özellikleri futbolun gereklerini yerine getirmede önemli role sahiptir (Kuvvetli ve Müniroğlu, 1998, Tamer, 2000).

2.7. Kuvvet

Adelenin bir dirence karşı koyma gücüne kuvvet denir. Her adelenin antagonisti vardır. Antagonist adalenin gevşeme yeteneği az ise hareket kısıtlanır. Adelenin yeterli kuvvet yönünden gelişmiş olsa dahi yeterli kas esnekliği yok ise fiziki aktivitede başarısızlık gösterir (Akandere, 1999: 12).

2.8. Performans

Dans, buz pateni jimnastik sporlarında iyi bir performans için esneklik gereklidir. Sporcularda da iyi bir esneklik başarı için gereklidir. Esneklik her durumda sporcuların koordinatif becerilerini ve tekniklerini etkilemektedir. Esneklik eğitimi antrenman sürecinin vaz geçilmez bir parçasıdır (Bağırhan, 1982: 63).

2.9. Yüklenme ve Uyum

Yüklenmenin ve uyum yönlendirilmesi bilindiği gibi yalnız yüklenmenin öğelerine bağlı olmayıp dinlenme sonucuna da bağlıdır. Alıştırmanın etkisi ve buna bağlı olarak uyum süreci büyük ölçüde uygulanmış olan yüklenmeye göre düzenlenen amaca yönelik dinlenme safhalarına bağlıdır (Sevim, 2002: 142).

Sporsal antrenman uyarı ve tepki süreci olara yorumlanabilir. Spor aktiviteleri organizmada uyum olgusu yaratırlar. Uyum sağlamada başlıca etkenler uyarılardır. Bir

plan ve program çerçevesinde ölçüsü iyi saptanmış antrenman sürecinin kapsam ve içeriğinde yapılan değişiklikler organizmada morfolojik, fonksiyonel ve biyokimyasal uyumlar sağlayan hareket uyarılarını oluştururlar. Bu hareket uyarılarına antrenman biliminde yüklenme denir. Uyarılar kritik uyarı eşiğini aşarlarsa ancak o zaman antrenman yüklenmeleri olarak değer kazanırlar. Zayıf uyarılar şiddet ve kapsam bakımından etkisiz kalırlar. Antrenman anında ağır yüklenmelerse bireyin organizması üzerinde yorgunluğa sebep olur. Yorgunluğun nedeni enerji rezervlerinin tüketimi, laktik asit birikimi gibi fizyolojik ve psikolojik olabilir, yeterli bir süre dinlendikten sonra organizma kendisini toparlar. Kondisyon seviyesinin yükseltilmesini amaçlayan bu yüklenmelerin belirginliğinde birbirine bağlı olan şu iki kural geçerlidir. Eşik değerinin altında yapılan uyarılar uyum sağlamaz, bu nedenle antrenmanda yapılan yüklenmelerin eşik değer üzerinde sürekli ve basamaklı bir şekilde yükseltilmesi gerekir. Sporsal verime erken ulaşmak amacı ile yapılan çok ağır şiddetteki antrenmanlar arasında yeterli dinlenmeler verilmez ise bu uyarılar sürantrenmana neden olur. Bu nedenle antrenman planlamasında dış yüklenmenin ölçüsünün çok iyi saptanmış olması başlı başına önemli bir görevdir. Bunun yanı sıra, özel uyum için özel bir uyarıya gereksinim olduğu üçüncü bir kural olarak göz önünde tutulmalıdır (Dündar, 2000: 93).

Antrenmanlarımızı amaca yönelik yüklenme uygulayabilmemiz için, yüklenmenin temel öğelerini bilmemiz ve bilinçli olarak uygulayabilmemiz gereklidir (Sevim, 2002: 145)

2.9.1. Yüklenmenin Ölçütleri

Sporcunun yüklenim yetisi ilk önce onun istem düzeyine ve buna bağlı olan motivasyonlara bağlıdır. Ayrıca güne ve zamana göre değişebilir. Antrenmanda yüklenme, uyum ve dolayısıyla verimi geliştirmenin temel nedenidir. Antrenmanın kapsamı başlangıçta nötr bir amaç taşır. Bu kapsamın boyutları bir yandan dayanıklılığın geliştirilmesini, bir yandan süratin arttırılmasını ve bir yandan da çevikliğin yetisinin en üst seviyeye çıkartılması yönündedir. Antrenmanda amaca ulaşmak başlangıçta belirlenen hedefe bağlıdır. Yüklenmenin yapısını oluşturan yüklenme büyüklüğüdür. Bu yüklenme büyüklükleri, dış yüklenmenin düzenleme mekanizması olarak yüklenmenin ölçütleri olarak nitelendirilir. Antrenman kapsamının

nasıl realize edileceği, yüklenmenin dozajını, yüksekliğinin ve biçiminin saptanmasıyla olanaklıdır. Burada bahsedilen dozaj yüklenmenin ölçütleridir. Bunlar;

- Uyarının şiddeti
- Uyarının süresi
- Uyarının sıklığı
- Uyarının sayısı
- Uyarının kapsamı
- Antrenman sıklığı'dır

Her bir yüklenme ölçütü birbirinden soyutlanmış olarak yan yana bulunmaz. Bunlar karşılıklı olarak birbirlerini etkiler ve bu nedenledir ki daima bir bütünlük içerisinde düşünölmelidir. Doğru yapılacak bir antrenman programında yüklenme ölçütlerinin karşılıklı ilişki ve bağlantısı büyük önem taşır. Bu bakımdan yüklenme ölçütlerini her bir değişikliğinde ilke olarak başka bir yüklenme büyüklüklerine de etki edebileceği düşünölmelidir. Tüm yüklenmeyi yükseltmek için bir kaç yüklenme büyüklüğünden birinin pozitif olarak değiştirilmesi yeterli olacaktır (Dündar, 2000).

Yapılan egzersizler sonucunda vücut yağ kitlesi azalır. Fakat bu azalmanın derecesi yapılan egzersizin tipine, şiddetine ve sıklığına bağlıdır (Akgün, 1994b: 72)

2.9.1.1. Uyarının Şiddeti

Yüklenme yoğunlu her uyarının şiddeti yani bir uyarım seviyesinde zaman birimi içerisindeki işle tanımlanır. Yüklenme yoğunluğu hem gelişim hızını hem de uyum sürecini sağlamlaştırmada oldukça etkilidir (Sevim, 2002: 144).

Uyarı ya da antrenman şiddetinin (uyarının yüksekliği, uyarının kuvveti) her bir uyarının veya bir uyarı serisinin kuvvetliliği anlaşılır. Bu kuvvetin derecesiyle özdeştir. Örneğin; maksimal bir kuvvetle yapılan koşu aynı zamanda maksimal uyarının şiddetidir. Örneğin, bench press hareketinde en yüksek ağırlık kaldırılmış ise, uyarının şiddeti de maksimal demektir. Bir başka deyişle kuvvet antrenmanlarında uyarının şiddeti ağırlık diskleriyle dış direnç olarak belirginlik kazanır (Dündar, 2000: 93).

Koşu antrenmanlarında uyarının şiddeti koşunun hızı olarak tanımlanır. Bu durum yüzmede, kayakta mukavemet yarışlarında, kürekte, kano ve bisiklette de böyledir. Birçok spor dallarında uyarının yüksekliği (şiddet) sayısal değerler olarak ifade edilir. Koşularda bu değerler m/sn. şeklinde belirtildiği gibi, kuvvet ve çabuk kuvvet antrenman ve yarışmalarında kg., m/kg., ya da m/kg/saat olarak verilebilir. Sıçrama kuvvetinin ölçümünde uyarının şiddeti, m. yada cm. olarak verilebilir. Bu durum bazen kurşun yelekli antrenmanlarda; örneğin, 10 kg. kurşun yelekle 1.80 cm. yi aşma gibi tanımsal verilerle de sayısallaştırılabilir. Hareketin frekansları da uyarının şiddetinde ayrılaşabilir. “Sporsal bir oyunun, ya da antrenmanın temposu, uyarının şiddeti, kapsamına girer”. Ne var ki burada söz konusu olan şey niteliksel ölçülerden çok, sayısal ölçütlerdir. Antrenmanın şiddeti interval ya da circuit (dairese) antrenmanda olduğu gibi organizmanın bir tepkisi olarak ölçülebilir. Yüklenmede yalnız dış şiddet değil, iç şiddet de ölçülebilir. İç yüklenme şiddetinin sonuçları dış yüklenmenin de niteliğini belirler. Örneğin, kalp atım hızının (nabızın) ölçülmesi gibi. Bu yol daha verimli ve daha basit bir yoldur. Antrenmanın şiddeti hakkında kesin verilerde bulunmak çok güçtür. Aşağıdaki çizelge bu konuda bir fikir verebilir. Bunlardan biri antrenman bilimcisi CARL tarafından halterciler için, öteki yine aynı konuda çalışan MARTIN tarafından, dayanıklılık antrenmanı yapan sporcular için hazırlanmıştır. İkincisi aynı zamanda dış yüklenmenin şiddeti ile iç yüklenmenin ölçütünü nabız ile birlikte yüzdelerle göstermektedir (Dündar, 1998: 106).

Yüklenmenin şiddeti belirli bir süre içerisinde yapılan çalışmanın nitel bölümü anlamına gelmektedir. Böylece her bir zaman biriminde yapılan çalışma arttıkça, şiddette daha yüksek olmalıdır (Bompa, 1998: 115).

Hettinger’ e (Dündar, 1998:105) göre şiddetin etkinlik alanı verim alanına bağlıdır. Antrenmanlara yeni başlayanların maksimal kuvvet antrenmanlarında uyarının şiddetinde % 30’luk bir miktar yatarken, yüksek verim sporcularında uyarının şiddeti % 70’den aşağıya düşmemelidir. Hollmann’ın görüşüne göre dayanıklılık koşularında uyarının şiddetinin en az 130 KAH/dk. ya çıkmalıdır. Bu nedenle Harre, etkin bir şiddetin olması gerektiğini ve organizmanın zorlanmasında antrenman şiddetinin önemli bir parametre olarak görür. Bu durum sporcunun yeteneğine bağlıdır. Antrenmanlı olan sporcularda uyarının eşiği oldukça yüksektir (Dündar, 1998: 105).

Yine Hattinger' e (Sevim, 2002:146) göre bir yüklenme yüklenmenin süresini; yüklenme süresi yüklenmenin diğer öğeleri ile beraber etkiler ve yönlendirir. Temel kuvvet büyük ağırlıklarla daha çabuk geliştirilebilir. Statik kuvvet çalışmalarında yüklenme süresi, mümkün olan maksimal dayanma zamanının % 20-30' unu içermelidir (Sevim, 2002: 146).

Uyarının şiddetinin etkinliğinde bilinen bazı pratik kurallar vardır. Uyarının şiddeti çok az ve uyarı eşiğinin hemen biraz yukarısında bulunursa antrenmanda beklenen kazanç yavaş ama sağlam olur. Bu durum ilk planda geniş bir kapsam sonucu ile gerçekleşir. Antrenmanın kapsam genişliği ile genel ve özel yüklenme durumu da geliştirilir. Uyarı şiddetinin yüksek derecesi, çabuk ve değişken bir verim artışına götürür. Ağır şiddetteki antrenman alıştırmaları sakatlıklar yaratacağı gibi verim düşüklüğüne de neden olabilir. Kuvvet ve sürat antrenmanlarında yüksek şiddette, dayanıklılık antrenmanlarında ise orta ve ortadan daha aşağı yapılan uyarı şiddeti gereklidir. Eğer kuvvette devamlılık ya da süratte devamlılık gibi kombinasyonlar antrenmanın amacı olursa uyarının şiddeti bazen orta düzeyde olmalıdır (Dündar, 2000: 93).

2.9.1.2. Uyarının Süresi

Yüklenmenin ne kadar devam edeceği (iki dakika devamlı koşu, bir ağırlığı 30sn. kaldırma gibi) kavrama denir. Yüklenme süresini ifade eder. Antrenman planlanmasında uyarının şiddetinin yanı sıra yüklenmenin süresi de önem taşır. Maksimal kuvvet antrenmanlarında olduğu gibi kasların kontraksiyonu ile bu kontraksiyonun süresi de önemlidir. Uyarının süresi kavramından, bir antrenman içeriğinde organizma üzerine etki eden hareket uyarılarının zaman içerisindeki süresi anlaşılmalıdır. Bu atletizmde atlamalarda olduğu gibi kısa, statik kuvvet antrenmanlarında olduğu gibi uzun süreli olabilir. Antrenman planlamasında uyarı şiddetinin yanı sıra yüklenmenin süresi de önem taşır. Uyarın süresi kavramından, bir antrenman içeriğinde organizma üzerine etki eden hareket uyarılarının zaman içerisindeki süresi anlaşılmalıdır (Dündar, 1998: 106).

Uyarının süresi aynı şekilde seriler içerisinde, ya da devamlı yüklenmelerde yapılan uyarıların zaman süresi olarak da tanımlanabilir. Bir seri içerisinde yapılan on tekrar, on ayrı hareket uyarısı şeklinde etki gösterir. Burada uyarının süresi her bir ayrı hareketin süresi olmayıp, tüm serinin süresi olarak belirginlik kazanır. Uzun mesafeli dayanıklılık

koşusunda bu süre her, tek uyarının sayılması gerekmeyen toplamıdır. Ne var ki uyarının süresi tüm yüklenme içerisinde görülebilir. Bu durumda uyarının süresi ile uyarının kapsamı özdeşlik gösterir. Uyarının süresi antrenmanın içeriğine ve antrenmanın amacına bağlıdır. Bilindiği gibi dayanıklılık antrenmanlarında, sporcunun gerekli uyumu sağlayabilmesi için, uyarı süresinin en az 30 dakika olması gerekir. Hettinger' in antrenmana yeni başlayanların statik kuvvet antrenmanlarındaki saptanımlarına göre, antrenmanlardan yarar elde etmek için, uyarı süresinin maksimal tutma zamanının en az dörtte biri kadar olmalıdır. Bunun tersi olarak uyarı süresinin maksimumları da saptanmıştır. İnterval antrenman yönetiminde uyarı süresinin bir dakikayı aşmaması gerekir. Çünkü uyumluluk dinlenmeler sırasın da meydana gelmez. Sürat antrenmanlarında da uyarı süresinin en yüksek sınırları belirlidir Uyarı maximal antrenman şiddetini muhafaza edebilecek kadar uzun olmalıdır. Sprint koşularında bunun anlamı, mesafenin 60m. den 70m. ye taşmamalıdır. Çünkü bundan sonra süratte bir düşüş görülür. Aynı şey koordinasyon antrenmanları için de söz konusudur. Yorgun durumlarda koordinasyon antrenmanları ancak belli ölçüde anlamlıdır. Bundan ötürüdür ki uyarının süresi antrenman kapsamında hareketlerin frekanslarının, geliştirilmesi için çok etkin olmaz. Bu bakımdan hareketlerin frekanslarında da bir azalma görülürse egzersizler hemen kesilmelidir. Bu durumun görülmesi ve tanınması oldukça güçtür. Ancak deneyimli antrenörlerce kolaylıkla saptanabilir (www.mtbr.com, 15.04.2008).

2.9.1.3. Uyarının Sıklığı

Sporcunun zaman herhangi bir zaman biriminde bir takım uyarımlarla etkilenme sıklığına antrenman yoğunluğu (sıklığı)denir. Yani yoğunluk kavramı antrenmanın çalışma ve yenilenme evreleri arasındaki ilişkinin zaman olarak açıklanması anlamına gelmektedir (Bompa, 1998: 132).

Uyarının sıklığı uyarının zamansal gidişini belirtir ve yüklenme ile dinlenmenin değişimlerini düzenler. Uyarı sıklığının uyum sürecindeki fonksiyonu iki türdür. Birincide, dinlenmeler içerisinde sadece yorgunluğun giderilmesi sağlanırken; ikincide uyum olguları kendiliğinden oluşur. Birinci durumda tam dinlenme, ikinci durumda verimsel dinlenme söz konusudur (Dündar, 2000: 100).

Uyarı sıklığının uyum sürecindeki fonksiyonu iki türdür; Birincide, dinlenmeler içerisinde sadece yorgunluğun giderilmesi sağlanırken; ikincide uyum olguları

kendiliğinden oluşur. Birincisinde tam dinlenme, ikincisinde verimsel dinlenme söz konusudur (Dündar, 1998: 107).

Tekrar yüklenme yöntemine göre yapılan antrenmanlarda dinlenmeyle, organizmanın yeniden düzene girmesi sağlanmış olur. Böylece daha sonra yapılacak olan çalışmalar aynı uyarı şiddetiyle yapılabilir. Oysa interval antrenman yöntemi ile yapılan çalışmalarda ise dinlenmenin kesin uyumu sağlayan fonksiyonu vardır. Devamlı yüklenme yöntemi ile yapılan çalışmalarda aralıklar ortadan kalkar, yüklenme sürekli olur. Maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve sürat antrenmanlarında tam ya da tama yakın dinlenmeler zorunludur. Çünkü yorgunluk bir şiddet azalımına götürür. Buna karşın dayanıklılık özelliklerinin geliştirilmesi için (kuvvette dayanıklılık bu kapsama girer) verimsel dinlenmeye zorunluluk vardır. Verimsel dinlenme kavramından tam dinlenmeyi gerektiren sürenin ilk üçte biri zaman anlaşılmalıdır. İnterval antrenmanlarda kalp atım hızı (KAH) dinlenmeyi belirleyen bir parametredir. Verimsel dinlenme, nabzın 120 ile 140'a düşmesiyle tamamlanmış olur. Burada uyarının yeniden yapılması gerekir. Bu yüzden verimsel dinlenmede yorgunluğun üstüne tekrar yorgunluk binmektedir denilebilir. Uyarının süresi ile dinlenmenin süresi arasındaki zaman ilişkisi amaca göre değişik olup sporsal verim durumuna bağlıdır. Dairesel antrenmanlara amaç ve istasyonların kalitesine göre bu bağlantının 2:1,1:1 ve 1:2 şeklinde olması öngörülebilir. Eğer antrenmanın amacı maksimal kuvvetin yada çabuk kuvvetin geliştirilmesini öngörürse ilişki tümüyle dinlenmelerin lehinde değişiklik gösterir. Uyarının sıklığının, uyarı süresi ve uyarı şiddeti ile sıkı bir bağlantısı vardır. Uyarı şiddeti ne kadar yüksek olursa, dinlenmenin o kadar uzun olması zorunludur. Buna örnek olarak sprint koşularındaki sürat yada maksimal kuvvetin geliştirilme antrenmanlarında dinlenmelerin 3-5 dk arasında olması gösterilebilir. Uyarının süresi daha da uzatılmak istendiğinde tekrar yüklenme yöntemindeki bir tempo koşusunda olduğu gibi yüksek uyarı şiddeti ile uzun uyarı süresi birbirine bağımlı kalır. Böylece dinlenmeler süratte devamlılık antrenmanlarında olduğu gibi 45 dk. kadar uzatılır (Dündar, 2000: 101).

Yüklenme sıklığı bir antrenmandaki yüklenme dinlenme safhaları arasındaki, zamansal ilişkidir (Sevim, 2002: 145).

2.9.1.4. Uyarının Sayısı

Bir antrenman bütünlüğünde uyarının süresi, sıklığı ve şiddetinin yanı sıra bunların sayısı da önem taşır. Sürekli yüklenmede (dayanıklılık koşularında) sayı bir olarak belirlenirken, interval karakterindeki yüklenmelerde uyarı sayısı ya da tekrarların sayısı ile ya da serilerin sayıları ile sayısal olarak ifade edilir. Eğer kuvvet antrenmanında, her biri altı tekrarla beş seri beç press yapılmış ise, uyarı sayısının tümü 30'dur. Koşu dayanıklılığının geliştirilmesi için antrenmanlarında aynı şekilde her bir ayrı koşuda birçok farklı uyarı etki olmasına karşın, uyarı sayısının ölçütü tekrarların sayısıdır. Uyarının yoğunluğu uyarının şiddetine, uyarının süresine ve uyarının sıklığına bağlıdır. Şiddet ne kadar yüksek olursa, tekrarların sayısı o denli az olmalıdır. Uyarının süresi ne kadar uzun olursa, uyarının sayısı o denli azalır. Uyarılar ne kadar arka arkaya birbirlerini izlerse yorgunluk o denli çabuk gelir ve antrenmanın yarıda kesilmesini zorlar. Maksimal kuvvet antrenmanında ve salt sürat antrenmanlarında uyarı sayısının az olmasına karşın dayanıklılık antrenmanında bu sayı daha fazladır (Dündar, 2000: 102).

2.9.1.5. Uyarının Kapsamı

Uyarının kapsamı, devamlılık yöntemine göre yapılan antrenmanda devamlılık koşusundaki gibi arkada bırakılan mesafenin km. ya da m. olarak sayısal değerini belirtir. Bu değer interval yöntemine göre yapılan antrenmanda uyarının yoğunluğu ve uyarının süresi ürünü ile ilgidir. Uyarının kapsamı aynı şekildeki km. ya da zaman birimi olarak ifade edilir. Böylece antrenmandaki kapsam , yoğun olmayan interval metodu; Örneğin 30 tekrarlı 15 saniyelik uyarı süreli 100 koşuda 450 sn kapsar Kuvvet antrenmanlarında veriler kg. ya da ton şeklindeki tanımla anlam kazanır. Bu durumda uyarının kapsamı , uyarının şiddeti ve uyarının sıklığı ürünün toplamıdır. 100 Kg ' lık disklerle dört tekrarla beş seride yapılan yüklenmede uyarının kapsamı iki tondur. Bununla birlikte uyarının kapsamının şiddetinin alanı içerisinde bağlı görmek en doğru yoldur. Ancak böylece anlamlı bir antrenman planı mümkün olup, sporcunun tüm yüklenme kavramını antrenmanın kapsamı içerisinde düşünmek yanlış olur (tenisantrenorunuz.blogspot.com, 12.05.2008)

2.9.1.6. Antrenman Sıklığı

Antrenmanın sıklığı kural olarak bir hafta içerisinde yapılan antrenmanın sayısı ile belirlenir. Hemen hemen bütün spor dallarında günde bir kes antrenman yapmak kuraldır. Verim sporlarında günde iki kez antrenman yapmak alışına gelen bir durumdur. Akla yakın olanı, antrenmanın bütünlüğü içerisinde antrenmanın kapsamı ile antrenmanın şiddetinin bir bağlılık içerisinde düzenlenmesidir. Aynı antrenman kapsamları daha çok antrenman bütünlüğünün daha iyi şekilde düzenlenmesi ve çok yüksek antrenman şiddetiyle sağlana bilir. Antrenmanın sıklığı dinlenme yeteneğine bağlıdır. Bunun içindir ki antrenmana yeni başlayanların antrenmanları ileri antrenman düzeyinde olanlar, ya da yüksek verim sporcularının antrenmanları gibi sık sık yapılmaz sporcunun dinlenme yeteneğinde gelişmeye paralel olarak antrenmanın sıklığı da yükselir (Dündar, 2000: 93).

2.10. Kas Kasılması ve Kasılma Tipleri

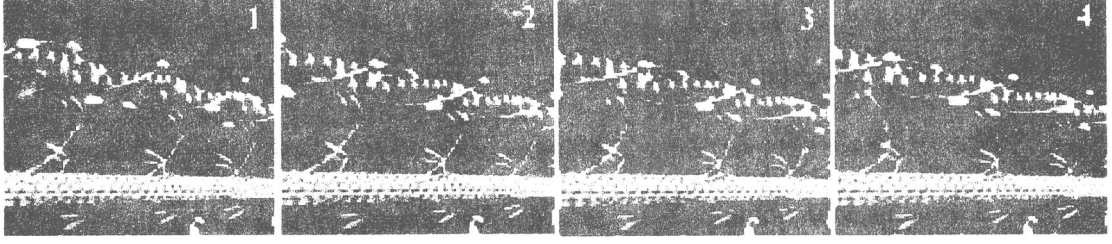
Kemik ve eklemler vücudun kaldıraçları olup, iskeleti oluştursalar da tek başlarına hareket etme yetenekleri yoktur. Hâlbuki hareket etmek vücudun temel fonksiyonudur. Uyarılabilen özellikteki kas hücrelerinin bir araya gelmesiyle oluşan kas doku uyarıları zar yüzeyleri boyunca iletebilme ve bu elektriksel değişiklik ile mekanik olarak kasılabilme veya boylarını kısaltabilme yeteneğine sahiptir. Kasların kasılabilmesi ile iskelet sisteminin hareketleri, kanın kalpten pompalanması, solunum ve sindirim gibi organik faaliyetler gerçekleştirilir. İskelet kasları özellikle egzersiz faaliyetleri açısından ayrı önem taşır. Çünkü her türlü fiziksel iş ve spor aktiviteleri kaslar tarafından oluşturulur (Günay, 1998: 69).

2.10.1. Kas Kasılması

Kas kasılması sırasında aktin ve miyozin filamentlerinin etkileşimi ile aktin filamentleri ortaya doğru çekilir ve dinlenimde uçları ancak kavuşan aktin filamentleri neredeyse bir birini tamamıyla birbirini örter hale gelirler kasın en küçük ünitesi olan sarkomer, yassı bir proteinden oluşan iki Z çizgisi arasındadır. sağ ve sol kenarlarında aktin filamentleri(I bandı), A bandında aktin ve miyozin h bandında ise sadece miyozin filamentleri bulunur (Günay ve Cicioğlu, 2001: 98).

“Bir motor sinirden çıkan sinir uyarısı, kas hücresine (motor son-plağına) ulaştığında asetilkolin (ach) adı verilen (sinir uçlarından salgılanan ve uyarıların diğer dokuya geçmesini sağlayan kimyasal madde) nörotransmitter serbest bırakılır ve bu uyarı kas lifinin sarkolemmasında depolarizasyon (aksiyon potansiyelleri) oluşumuna neden olur. Bu uyarılar T-tübülleri yardımıyla kas lifi boyunca hızlı bir şekilde yayılır ve yolları üzerinde bulunan sarkoplazmik retikulumun veziküllerindeki Ca^{++} 'un serbest bırakılmasını sağlarlar. Serbest bırakılan Ca^{++} iyonları aktin filamentleri üzerindeki troponin moleküllerine bağlanırlar. Bu durum aktin filamentlerinin aktive edilmesiyle sonuçlanır. Aktin filamentinin aktive edilmesi, hem troponin hem de tropomiyozinin uygun şekilde çalışmasını sağlayan Ca^{++} iyonunun bir fonksiyonudur. Aniden, ancak bilinmeyen bir şekilde, “yüklenmemiş” ATP-çapraz köprü bileşimi, “yüklenmiş” ATP-çapraz köprü bileşimi haline gelir. Bütün bu olaylar aktin ve miyozin filamentlerinin birleşmesi ile sonuçlanır ve buna akto-miyozin kompleksi denir. Akto-miyozinin oluşumu, miyozin filamentinin üzerinde bulunan miyozin ATPaz enzimini aktive eder. Miyozin ATPaz, ATP'nin parçalanarak büyük miktarda enerji açığa çıkarmasına ADP ve Pi (serbest fosfat)'a dönüşmesine neden olur. Bu sırada açığa çıkan enerji çapraz köprülerin, aktin filamentlerinin miyozin filamentleri üzerinden sarkomerin merkezine doğru kaymasını sağlar. Böylece kasta gerilim meydana gelir ve kas boyu kısalır. Bir saniyelik bir kasılma sırasında tek bir miyozin çapraz köprüsü, aktin filamentinin aktif kısmı ile yüzlerce kez birleşip ayrılabilir. Bunu yapabilmek için miyozin çapraz köprüsünün yeniden yüklenmesi gerekir. Yeniden yüklemenin gerçekleşebilmesi için ilk adım, aktin ve miyozin çapraz köprüsü arasındaki bağlantının koparılmasıdır. Bu bağlantı miyozin çapraz köprüsünün yeni bir ATP molekülü ile yeniden yüklenmesiyle kesilir. Yeni bir ATP yüklendikten sonra, miyozin çapraz köprüsü ile aktin filamentinin aktif kısmı arasındaki bağlantı bozulur; miyozin çapraz köprüsü aktinden kurtulur. Böylece hem çapraz köprü, hem de aktin'in aktif kısmı yeni bir bağlantı için serbest kalır” (Sönmez, 2002: 112).

Şekil 6. Kastaki Kasılma

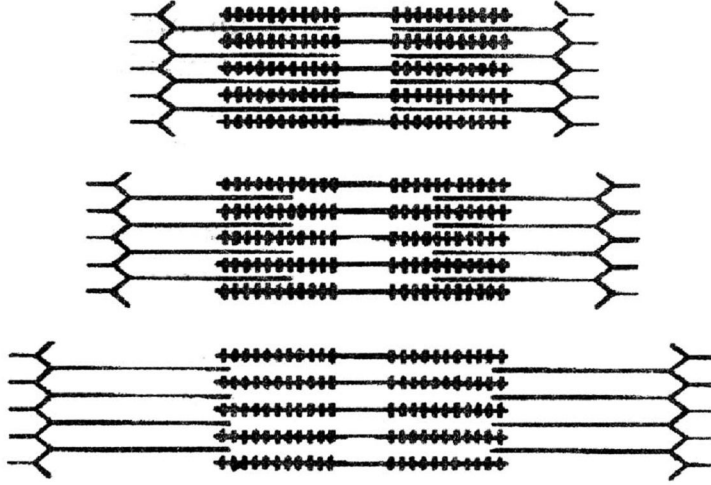


Kaynak: Zeytinoglu (2008:251)

Vücutumuzda istemli olarak kasılan çizgili kaslarımızı oluşturan lifler, beyaz ve kırmızı lifler olarak ikiye ayrılır. Burada beyaz lifler, çabuk kasılan liflerdir ve Tip 2 diye adlandırılır. Ayrıca bu lifler kendi arasında da Tip 2 a veya Tip 2 b olmak üzere ikiye ayrılır. Bu lifler sürat ve kuvvet geliştirmede önemli olan liflerdir, çabuk kasılır. Özellikle sıçrama, sürat koşuları gibi alanlarda etkilidir. Ayrıca süratli yavaş kasılan fibriller arasında bir geçiş şekli olan Tip 2 c den de söz edilmektedir. Kırmızı lifler ise Tip 1 olarak adlandırılan liflerdir. Bu lifler dayanıklılık lifleridir. Kısaca araştırmalarda sürat koşucularında beyaz liflerin, dayanıklılık koşucularında kırmızı lif sayılarının daha fazla olduğu görülmüştür (Sporbilim, 2008: 26.04.2008).

Kas kasılmasını filamentlerin kaymasıyla açıklayan bu teori kayan filamentler teorisi olarak adlandırılır. Kasılmanın gerçekleşebilmesi için gerekli enerji ATP' den sağlanır. Myozin çapraz köprü başına önceden bağlanmış olan ATP' nin parçalanması ile oluşan ADP +P 'nin ayrılmasıyla bir gerim ve buna bağlı olarak hareket oluşur (Ergen, 2002: 6-8).

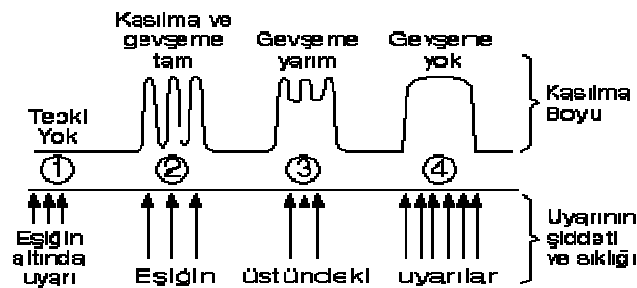
Şekil 7. Kas Kasılmasındaki Aktin-miyozin Düzenindeki Değişim



Kaynak: (gnr.blogcu.com, 12.01.2008)

Kasların beş ortak özelliği vardır. Bu özellikler şunlardır: a. Uyarılabilme, b. İletibilme c. Kasılabilme, d. Elastik olma, e. Viskoz kitle olmalıdır. Her canlı doku gibi kaslar kendilerine yapılan uyarana yanıt verir. Bu yanıt kasılma şeklindedir. Genelde kaslar sinir yolu ile uyarılırlar. Ve bu uyarıyı iletebilme özelliğine sahiptir. Kasın kendisine gelen uyarılara yanıt verme şekli, kasılabilmedir. Kası istirahat uzunluğundan daha öteye germeye çalışırken, bir direnç ile karşılaşırız ve kası gerip uzatan kuvvet kesildiğinde, kas eski boyuna döner. Bu elastikiyet özelliğidir. Kas, şeklini değiştirmek isteyen kuvvete karşı, iç sürtünmelere bağlı bir direnç gösterir. Bu iki kuvvet arasında bir süre içinde denge oluşur. Bu kasın viskozite (akışkanlık) özelliğidir (www.sporbilim.com, 26.04.2008).

Şekil 8. Kasların Çalışma Mekanizması



Kaynak: (www.sporbilim.com, 26.04.2008)

Vücut hareketi, adenozin trifosfat olarak bulunan kimyasal enerjinin, iskelet kaslarının hareketi ile mekanik enerjiye dönüşmesi sonucu meydana gelir. İskelet kaslarının kuvveti vücudun kemiksel kaldıraç sistemine etki ederek birçok kemiğin eklem aksı boyunca hareket etmesini sağlar (İpseftel, 2006).

2.10.2. Kas Kasılma Tipleri

Kassal kuvvet, bir kas veya kas grubunun bir dirence karşı oluşturduğu güç veya erim olarak tanımlanır. Kas kasılma çeşitleri üzerine yazarların yaklaşımları farklıdır. Bazı yazarlar statik kasılma olarak İzometrik ve dinamik kasılmalar olarak da İzotonik ve İzokinetik kasılmadan söz edip her üç tip kasılmanın da özellik olarak konsantrik yada eksantrik şekilde olabileceğini söylerken, bazı yazarlar yalnızca dinamik kasılmaların eksantrik ve konsantrik kasılma şeklinde sınıflandırabileceğini iddia etmektedir. Bu teknik tartışmaların hepsini de kapsayan bir sınıflandırma yapmak istersek, statik kasılmaları İzometrik, İzokinetik ve İzotonik kasılmaları dinamik kasılmalar olarak kabul etmek gerekir. (Günay, 1998: 69).

Kaslar normal koşullarda sinirler yolu ile uyarılarla kasılırlar. Kasılma çok sayıda aktin ve miyozinin birbiri ile etkileşimleri sonucunda kasta kuvvetin meydana getirilmesini ifade eder. Miyozin filamentlerinin çapraz köprüleriyle aktin filamentlerinin etkileşmesi sonucu gelişen mekanik, kimyasal ya da elektrostatik kuvvetler aktinin miyozin içinde kaymasını sağlayarak kontraksiyon denilen kasılmayı meydana getirir. Kasılmayla oluşturulan kuvvet ile organlar hareket ettirilir, bir dış yük kaldırılır, yer çekimine karşı konulur, vücudun sabit durması sağlanır, dıştan gelen bir yüke daha büyük-küçük kuvvet ile yönünün değiştirilmesi gibi etkiler sağlanır. Bu tip hareketler genellikle dinamik (hareketli) ve statik (durgun) kas çalışması olarak iki ana grupta toplanabilir. Dinamik çalışma bir hareket içerdiğinden dolayı eklemlerin eklem açıları değişir ve bu değişiklikte kasların gerilmesi ve dolayısıyla kas boyunda bir değişiklik olduğunu belirtir. Statik çalışmada ise eklemlerin eklem açılarında bir değişiklik oluşmadığı için kas boyunda da bir değişiklik oluşmaz. Dinamik ve statik kuvvetlerin oluşturulması vücutta farklı kasılma türlerini de meydana getirirler. Bu nedenle kombine çalışma şekilleri daha çok kullanılmaktadır, çünkü bunlar gerek maksimal kuvvet gerekse hızlı kuvvet açısından iyi sonuçlar vermekte ve genellikle elverişli ve branşa özgü dinamik bir seyre sahip bulunmaktadır (www.firmsever.com, 12.04.2008).

2.10.2.1. İzometrik Kas Kasılması

Antrenman programları ve rehabilitasyon programlarında uygulanan izokinetik ve izometrik egzersizlerin kas gücü üzerine etkileri olduğu bilinmektedir (Çikler, 2007).

Bu kasılma türünde iç ve dış kuvvetler birbirine eşittir. Kasta dıştan görülebilecek herhangi bir uzunluk değişmesi olmaz (Sevim, 2002: 44).

Statik bir kasılmadır. Kasın boyunda bir değişiklik olmaksızın geriminde artış vardır. Herhangi bir hareket söz konusu değildir (Ergen, 2002: 18).

Uzunluğu sabit kalan bir kasta, tonus (gerilim) atmasıyla oluşan statik bir kasılma şeklidir. Kas boyunda bir değişiklik oluşmadığından dolayı ekstremiteler de hareket ortaya çıkmaz. Hettinger ve Müller adlı iki araştırmacı bu kasılma şeklinde hareketin ortaya çıkmamasına karşın kuvvet artışı olabileceğini ilk defa ortaya koymuştur. Bu araştırmacılar submaksimal güçte 6 sn süre ile yapılan İzometrik çalışmaların, kasta belirgin bir güç artışı sağladığını ortaya koymuştur. Yapılan kas gücünün yalnızca kasılmanın yapıldığı hareket açısından kasın güçlendiği anlaşılmıştır. İzometrik kasılmada dış direnç kasın ürettiği iç gerilimden fazla olduğu için kas boyunda ve eklem açısından değişiklik olmadan kasın gerilimi artar. İzometrik çalışma maksimum gerilimin ifadesidir. İzometrik egzersizle kasın gücü arttırılmak istenirse, hareket açıklığı boyunca değişik açı derecelerinde bu egzersizi tekrarlamak gerekir. Sportif hareketlerin çoğu komplike hareketler içerdiğinden, izometrik egzersizler tek başına yeterli olması mümkün değildir. Ancak belli bir pozisyonda (direnç karşı), kas gücü azlığı gibi sakatlanmalarda bundan yararlanmak uygun olacaktır. Özellikle immobilizasyon gereken durumlarda, alçı ya da atel içinde kalan ekstremiteler de kasların artrofisini önlemek amacıyla yararlanır (www.frmsever.com, 12.04.2008).

İzo;eşit ve aynı, metrik ise boy birimini ifade eder. Ayakta dik durmamızı sağlayan antigravite kasları İzometrik olarak kasılmaktadır (Günay, 1998: 81).

2.10.2.1.1. İzometrik Egzersizin Avantajları

- Eklem hareketinin istenmediği durumlarda rehabilitasyonun erken fazlarında kullanılır.
- Egzersiz yapılan açılarda güçte artış meydana gelir.

- Çalışılan açılarda $\pm 10^\circ$ lik fizyolojik geçiş etkisi gösterir. Güçlenme bu aralıkta gerçekleşir (SAY, 2004).

2.10.2.1.2. İzometrik Egzersizin Dezavantajları

- Maksimum kasılma boyunca eklemden sıkıştırma (kompresif) kuvveti oluşur.
- Tüm eklem hareket açıklığını geliştirmek için birçok açıda çalışılmalıdır.
- Çalışma anında kan basıncı yükselir (SAY, 2004).

2.10.2.2. İzotonik Kas Kasılması

Basit olarak kasılma esnasında kas kısalması olarak tanımlanır. “İzotonik” in kelime anlamı aynı ya da sabit gerilimdir. Bu kasılmada kas kuvvet üretirken eklem açısı küçülür, kasın boyu kısalır. Kas gücünü arttırmak ve kasta hipertrofiyi oluşturmak için en çok kullanılan ve tercih edilen kasılma türüdür. Örneğin koşma veya merdiven çıkma sırasında aktif kaslar başlıca konsantrik olarak kasılırlar (www.frmsever.com, 12.04.2008).

İso sabit, tonik gerilim anlamını taşıdığı için bu tip kasılmaya kasın boyunda bir değişim olduğu ve gerilimin sabit kaldığı dinamik kasılmalar adı verilir (Günay, 1998: 81).

2.10.2.3. Eksantrik Kas Kasılması

Dinamik bir kasılmadır. Kasılma sırasında eklem açısı büyürken kasın boyu uzar. Bu tip kasılmada kasta oluşan net gerilimin kuvveti, kasın kendi olağan kasılma mekanizması ile oluşturulan kuvvetten daha fazladır. Ayak parmakları üzerinde dikilip, vücudu yere doğru yavaş yavaş eğme esnasında soleus ve gastroknemius kaslarının kasılmaları eksantrik kasılmadır. İnsan günlük yaşamında genellikle eksantrik kasılmayı takip eden konsantrik kasılma ile hareketlerini yapar. Bu şekilde yapılan çalışmalar ise gözle görülebilen hareket yeteri kadar sık ve dirence karşı yapılması durumunda kasta güç artışı ve hipertrofi sağlanabilir. Bunun sonucunda egzersiz sonrasında kas ağrılarında çok sık neden olur (www.frmsever.com, 12.04.2008).

Ekzentrik egzersizlerden sonra uzunluk-gerim ilişkisinin değiştiği ve maksimal tork'un daha uzun kas uzunluklarında olduğu gözlenmiştir (Harbili, 2007)

Konsantrik kasılmalar kas boyu kısalduğunda meydana gelir. Biceps curl hareketini yaparken, Biceps brachi konsantrik olarak kasılır. İzometrik kasılmalar kas boyu sabit kaldığında meydana gelir; burada kuvvet ve direnç uygulanmakta, fakat hareket yoktur. Uygulanan kuvvet sonucu kas boyu uzuyorsa bu kasılma eksantrik bir kasılmadır. Eksantrik kasılma için bir örnek, bacağa yük bindiğinde aşağı doğru çökmesi ile quadriceps kası harekete direnç göstermektedir. Fakat aynı zamanda kuvvet çok büyük olduğu için quadriceps' in konsantrik olarak kasılması ve üstesinden gelmesi olanaksızdır ve kas boyu aynı zamanda uzamaktadır (Akyüz, 2007).

2.10.2.4. İzokinetik Kas Kasılması

İzokinetik egzersiz, 1960' ların sonlarında James Perrine tarafından tanıtılmış olup egzersiz çalışmasında ve rehabilitasyonda bir devrim olarak nitelendirilmiştir (Davies, 2004: 237).

İzokinetik eş hareket anlamındadır. Hareket eşit hızda sürdürülürken hareketin her açısında o açıda ve hızda ortaya konabilecek en yüksek kuvvet gerçekleştirilebilir (Ergen, 2002: 19).

İzokinetik Kasılma: Özel aletlerle sağlanır. Mini-Gym veya Cybex aletleri değişik açılarda, sabit bir hız ile izokinetik kasılma yaptırabilen aletlerdir. Bu hareketin meydana geldiği bir kasılmadır. Çünkü kas kasılması ile üretilen gerim kas üzerindeki yükü geçmez. Bir nesneyi başarılı bir şekilde itme ya da çekmede kaslar kullanılırken oluşur (Kaya, 2004).

İzokinetik kasılmada bütün hareket boyunca maksimal bir gerilim sabit (aynı açı ile) şekilde devam ettirilir. Yani tüm hareket açıklığı içinde, sabit bir hızla yapılan kasılma şeklidir. Hareketin her açısında maksimal bir güçte kasılma olur ve bu kasılma tüm hareket boyunca devam eder. Böylece tüm hareket açıklığı boyunca kaslar aynı dirençle yüklenmiş olur. Yani, eşit yada sabit hareketli kasılma; aletlerin dayanıklılığının, tüm hareket dizisi boyunca sabit tutulduğu zaman meydana gelir. Konsantrik yada eksantrik kasılmaları birleştiren hareket sırasında, makine sporcunun uyguladığı kuvvete eşit bir direnç sağlar. İzokinetik egzersizlerin yapılması oldukça komplike ve pahalı sistemlere gereksinim duyulur. Bu nedenle piyasaya çıkmış olan en tanınmış aletler Cybex, Kinetro, İzotron, Orthotron, Nautilus, Mini-Gym ve Biyodeks adlarıyla bilinmektedir.

Bu tip sistemlerle çalışılırken kişi ne kadar hızlı kasılma yapmak isterse istesin hız ayarlayıcı dinamometre buna olanak tanımaz ve hareket ancak belirli bir hızda yapılır. Buna karşılık kasılma gücü artar. Sabit hıza karşın kişi daha çok efor harcadığı zaman daha çok dirençle karşılaşır ve bu direnç hareketin her noktasında kasa aynen yansıtılır. İzokinetik sistemlerdeki hız kontrolü, elektromanyetik veya hidrolik düzeneklerle sağlanır (www.frmsever.com, 12.04.2008).

Antrenman programları ve rehabilitasyon programlarında uygulanan izokinetik ve izometrik egzersizlerin kas gücü üzerine etkileri olduğu bilinmektedir (ÇIKLER, 2007).

2.10.2.4.1. İzokinetik Egzersizin Avantajları

- Kas grupları izole olarak test edilebilir ve çalıştırılabilir.
- Güvenilir ve objektif sonuçlar elde edilip, dökümanete edilir.
- Değişik açısal hızlarda egzersiz yapılabilir.
- Kas gücü artışı ve daha çabuk kas gelişimi için daha yüksek açısal hızlarda çalışmaya olanak sağlar
- Kasın dinamik olarak maksimum kapasitede tüm eklem hareket açıklığı boyunca yüklenebildiği tek egzersiz yöntemidir. Yani verimli bir egzersiz yöntemidir.
- Kişi hiçbir zaman kendi verdiği dirençten daha fazla bir dirençle karşılaşmaz, çünkü karşı direnç kişinin uyguladığı güce eşittir. Bu nedenle güvenli bir egzersizdir.
- Kullanılan cihazın güvenilirliği ve geçerliliği vardır.
- Fizyolojik testin güvenilirliği vardır.
- Kişinin kas kasılması miktarını bilgisayar ekranından takip edebilmesi, maksimal yüklenebilmesine olanak sağlar (feedback etki) (SAY, 2004).

2.10.2.4.2. İzokinetik Egzersizin Dezavantajları

- Pahalı bir yöntemdir ve laboratuvar koşullarında çalışılır.
- Cihazı tanıyan ve test sonuçlarını yorumlamak için eğitimli personel ihtiyacı vardır.
- Değişik eklem bölgeleri için aletin değişik pozisyonlara ayarlanması sırasında vakit

kaybı yaşanır.

- Birden fazla eklem test edilir veya çalıştırılırken zaman kaybedilir (SAY, 2004).

2.10.2.5. Oksotonik Kas Kasılma

Sporda en sık rastlanan kasılma türüdür. Bu kasılma İzometrik ve İzotonik kasılmanın karışımıdır (Sevim, 2002: 44).

İzometrik ve İzotonik (konsantrik) kasılmanın birlikte yapılmasıyla olur. Bu şekilde kasın hem boyunda hem de tonusunda bir değişme meydana gelir. Pozitif, mekanik bir iş yapılır. Kuvvet alıştırılmalarının büyük kısmı, Oksotonik kas çalışmasının kapsamına girmektedir (www.frmsever.com, 12.04.2008).

2.10.2.6. Konsantrik Kas Kasılma

İso, sabit, tonik gerilim anlamını taşıdığı için bu kasılmaya kasın boyunda bir değişim olduğu ve gerilimin sabit kaldığı dinamik kasılmalar adı verilir (Günay ve Cicioğlu, 2001: 98)

Kas kasılma sırasında kasın gerilimi (tonusu) sabit kalırken boyu kısalır. Kasılma ile hareket gerçekleştirilir. Ve mekanik bir iş yapılır. Bir ağırlığın yerden bir yere kaldırılması bununla sağlanır. Elimize aldığımız bir ağırlıkla dirsek ekleminde fleksiyon yaptırırsak biceps brachii kası konsantrik olarak kasılır. Kas boyu kısalır, ön kol üst kola doğru mekanik bir hareket (iş) yapmıştır (Günay, 1998: 81).

Bu kasılma türünde kontraktıl element kısalırken elastiki element bir düzen içerisinde belli bir gerilimi ve uzunluğu korur. Ancak, kasın tümünde kasılma olur (Sevim, 2002: 44).

BÖLÜM 3: YÖNTEM VE GEREÇ

3.1. Denekler

Araştırma, çalışmalara gönüllü olarak katılan yıldırım spor futbol takımında görev yapan 21 erkek ortalama (SS) $19,7 \pm (1,6)$ yıl, $179,0 \pm (6,0)$ cm, $70,0 \pm (5,5)$ kg üzerinde yapıldı. Araştırma Yıldırım Spor Futbol Takımı antrenörü nezaretinde gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Genel Dizaynı

Bu araştırma rastlantısal düzende dizayn edilmiş 3 farklı dinamik direnç uygulamasının penaltı performansına olan akut etkilerini değerlendirmek için yapılmıştır. Üç dinamik direnç uygulama metodu düşük yoğunluklu aerobik egzersizi (jogging) takiben (a) beden ağırlığı ile squat uygulaması; vücut normal pozisyonundan 45 derecelik bir açı oluşturuncaya kadar inilip tekrar eski konumuna gelene kadar eller belde yapılan 3 set 10 tekrarlı yapılan uygulamadır, (b) lastik (thera-band) bant uygulaması; dominant ayağa takılmış kuvvetli direnç özelliğine sahip mavi renkli lastik bandı şut pozisyonunda yapılan 3 set 10 tekrarlı uygulamadır, (c) vibrasyon uygulaması bunlar; (c1) normal vücut duruşunda, (c2) ayak parmak uçlarında, (c3) yarım squat duruşta, (c4) tek bacak squat duruşta, (c5) şut bacağına ileriye uzatarak (c6) şut bacağına geriye uzatarak yöntemlerinden oluşmaktadır. Futbolcular, farklı dinamik direnç uygulamalarından sonra penaltı performans testini gerçekleştirdiler.

3.3. Genel Isınma Uygulaması

Futbolculara genel ısınma için aerobik yoğunlukta 10–15 dk. çim sahada düz koşu (jogging) yaptırıldı. Bu koşunun ardından dinlenme amaçlı 2 dk. rahat yürüyüş yaptırıldı.

3.4. Beden Ağırlığı ile Squat Uygulaması

Beden ağırlığı ile squat uygulamasından önce futbolculara genel ısınma uygulaması yaptırıldı. Genel ısınmadan hemen sonra beden ağırlığı ile squat uygulaması şekil 9' da görüldüğü gibi yapıldı.

Şekil 9. Beden Ağırlığı ile Squat Uygulaması

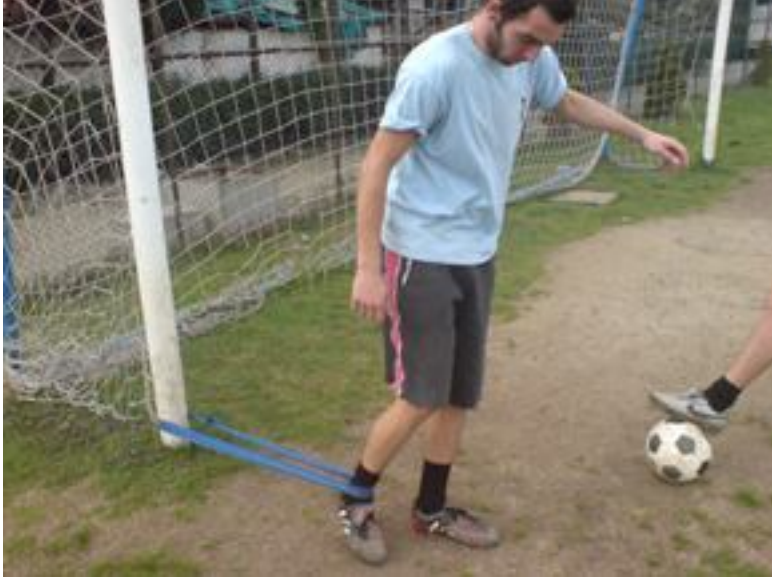


Şekil 9' a göre; hareketin yapılışı esnasında, bacaklar yarım squat yapacak şekilde normal vücut pozisyonundan yaklaşık kırk beş derecelik bir açı oluşturuncaya kadar inildi. Daha sonra hareket, vücudun ve bacakların başlangıç konumuna getirilmesiyle tamamlandı. Hareket esnasında eller belde ve uygulama sonuna kadar sabit tutuldu. Uygulama 3 set 10 tekrar şeklinde ve aralarda birebir dinlenme verilerek yapıldı. Uygulamadan 2–4 dk sonra hedefe şut atışı yapıldı.

3.5. Lastik (Thera Band) Bant Uygulaması

Lastik bant uygulamasından önce futbolculara genel ısınma uygulaması yaptırıldı. Genel ısınmadan hemen sonra mavi renkli thera band uygulaması şekil 10' da görüldüğü yapıldı.

Şekil 10. Lastik (thera band) Bant Uygulaması



Şekil 10' a göre; mavi renkli lastik bant (kuvvetli direnç) sabit bir yere bağlanarak futbolculardan şut ayaklarına takılan lastik bantı 3 set 10 tekrar aralarda birebir dinlenme olacak şekilde ayak üst vuruşu yapar gibi lastik banda karşı bir direnç uygulanması istendi. Uygulamadan 2–4 dk sonra hedefe şut atışı yapıldı.

3.6. Vibrasyon Uygulaması

Vibrasyon uygulamasından önce genel ısınma uygulaması yapıldı. Genel ısınmanın hemen ardından futbolcular sıra ile vibrasyon platformuna (PowerMax Vibration) çıktı. 30 Hz frekans aralığının da 6 farklı egzersiz yapıldı. Her hareket 30 sn boyunca tekrarlanarak uygulanmış ve her uygulamadan 2-4 dk sonra hedefe şut atışı yapıldı.

Vibrasyon Uygulamaları;

- Normal Vücut Duruşu ile
- Ayak Parmak Uçlarında
- Yarım Squat Duruşta
- Tek Bacak Squat Duruşta
- Şut Bacağını İleri Kaldırarak

- Destek/Dayanma Bacağını Geriye Uzatarak
- Şut Bacağını İleri Kaldırarak

Normal Vücut Duruşu: Bu hareket Şekil 11' de görüldüğü gibi yapıldı.

Şekil 11. Normal Vücut Duruşunda Vibrasyon Uygulaması



Şekil 11' e göre; vücut dik pozisyonda ayak tabanları vibrasyon platformunun üzerinde tabanlar değecek Şekilde eller platformun tutacak kollarında sabit bir Şekilde tutuldu. 30 Hz frekans aralđında 30 sn boyunca uygulama yapıldı.

Ayak Parmak Uçlarında: Bu hareket şekil 12’ de görüldüğü gibi yapıldı

Şekil 12. Ayak Parmak Uçlarında Vibrasyon Uygulaması



Şekil 12’ ye göre vücut dik pozisyonda ayak parmak uçları vibrasyon platformunun üzerinde ayak topukları platforma temas etmeyecek şekilde, eller platformun tutacak kollarında sabit bir şekilde tutuldu. 30 Hz frekans aralığında 30 sn boyunca uygulama yapıldı.

Yarım Squat Duruşta: Bu hareket Şekil 13' de görüldüğü gibi yapıldı.

Şekil 13. Yarım Squat Duruşta Vibrasyon Uygulaması



Şekil 13' e göre; bacaklar yarım squat yapacak Şekilde normal vücut pozisyonundan yaklaşık kırk beş derecelik bir aı oluşturuncaya kadar inildi. Ayak tabanları vibrasyon platformuna değecek Şekilde zerine konuldu. Eller platformun tutacak kollarında sabit bir Şekilde tutuldu. 30 Hz frekans aralığında 30 sn boyunca uygulama yapıldı.

Tek Bacak Squat Duruşta: Bu hareket Şekil 14' de görüldüğü gibi yapıldı.

Şekil 14. Tek Bacak Squat Duruşta Vibrasyon Uygulaması



Şekil 14' e göre bacaklar yarım squat yapacak Őeklilde normal vücut pozisyonundan yaklaşık kırk beş derecelik bir aı oluşturuncaya kadar inildi. Dayanma ayağı dizden hafif bir açı oluşturacak Şekilde geriye bükülü uzatıldı. Vuruş ayağı tabanı vibrasyon platformuna değecek Şekilde zerine konuldu. Eller platformun tutacak kollarında sabit bir Şekilde tutuldu. 30 Hz frekans aralığında 30 sn boyunca uygulama yapıldı.

Şut Bacağını İleri Kaldırarak: Bu hareket şekil 15’ de görüldüğü gibi yapıldı.

Şekil 15. Şut Bacağını İleri Kaldırarak Vibrasyon Uygulaması



Şekil 15’ e göre; vücut dik pozisyonda vuruş ayağı ileri doğru gergin bir şekilde kaldırıldı. Dayanma ayağı vibrasyon platformunun üzerine konuldu. Vücut platforma ters bir şekilde, eller platformun tutacak kollarında sabit bir şekilde tutuldu. 30 Hz frekans aralığında 30 sn boyunca uygulama yapıldı.

Destek/Dayanma Bacağını Geriye Uzatarak: Bu hareket Şekil 16' da görüldüğü gibi yapıldı.

Şekil 16. Destek/Dayanma Bacağını Geriye Uzatarak Vibrasyon Uygulaması



Şekil 16' ya göre; Şut ayağının geriye uzatılmasına bağılı olarak vücut hafif öne eğilimli dayanma bacağı gergin bir konumda tutuldu. Vücut destek bacağı ise platforma ayak tabanının tümü temas edecek Şekilde vibrasyon platformunun üzerine yerleŐtirildi. Eller platformun tutacak kollarında sabit bir Şekilde tutuldu. 30 Hz frekans aralığında 30 sn boyunca uygulama yapıldı.

3.7. Beden Ağırlığının ve Boy Uzunluğunun Ölçülmesi

Araç: Tartı aleti, Boy ölçme aparatı.

Yöntem: Ağırlık ölçümleri hassaslık derecesi 0.01kg olan terazide yapıldı. Futbolcular ölçümler sırasında, şort ve tişört giyerek ve ayakkabısız olarak bulundular. Boy ölçümlerinde yine hassaslık derecesi 0.01 m. olan ölçüm aracı kullanıldı. Bu ölçüm yapılırken denekler ayaklarında ve başlarında ölçümü değiştirebilecek herhangi bir giysi bulundurmazlar. Ölçümler yalnız çorap giyilmiş durumda iken alındı. Ölçümler alınırken baş dik, ayak tabanları terazinin üzerine düz olarak basılı, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda uygulandı. Bu pozisyonda iken ölçüm aletinin üzerinde bulunan raylı metal başa temas ettiği noktada sabit tutuldu. Elde edilen değerler bilgi toplama formuna santimetre ve kg olarak kaydedildi.

3.8. Penaltı Performansının Belirlenmesi

Penaltı performansını belirlerken, futbolculara kaleye 11 m uzaklıkta bulunan kaleye penaltı atışı yapmaları istendi. Penaltı atışı için molten marka standart futbol müsabaka topu kullanıldı. Atışların stabilizasyonunu sağlamak amacıyla göre kalenin ortasına üst direktten yere kadar uzanan bir hedef konuldu (Şekil 16).

Şekil 17. Penaltı Performans Ölçümünün Yapıldığı Kale ve Hedef



Futbolculardan penaltı atışlarını bu hedefe doğru yapmaları istendi. Ancak hedefi vurma zorunluluğu getirilmedi. Futbolcuların hedefe ayak üst vuruş ile yaptıkları penaltı performansı tabanca radar (SportsRadar, FL) ile km/saat cinsinden ölçüldü. Elde edilen değerler bilgi toplama formuna kaydedildi.

Şekil 18. Penaltı Performans Ölçümünün Yapılması



3.9. Verilerin Analizi

Sonuçların değerlendirilmesinde SPSS 16.0 programı kullanıldı. Tüm değişkenlerin aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri, minimum ve maksimum değerleri hesaplandı. Bu araştırmada genel ısınma protokolü kontrol grubu olarak, diğer direnç uygulama protokolleri de deney grubu olarak dizayn edildi. Isınma protokolleri arasındaki farklılığı bulmak için tekrarlı ölçümlerde ANOVA testi uygulandı.

BÖLÜM 4: BULGULAR VE YORUM

4.1. Deneklerin Demografik Özellikleri

Araştırmamıza dâhil edilen deneklerin demografik özellikleri Tablo 1' de sunuldu.

Tablo 1: Deneklerin Demografik Özellikleri

N = 21 Kişi	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	En Küçük	En Büyük
Yaş (yıl)	19,7	1,6	18,0	24,0
Boy (cm)	179,0	6,0	168,0	190,0
Beden Ağırlığı (kg)	70,0	5,5	60,0	78,0
Antrenman Yaşı (yıl)	7,2	2,2	3,0	12,0

Tablo 1' deki veriler ışığında bu çalışmaya dâhil edilen 21 erkek deneğin yaş ortalamaları 19.7 ± 1.6 yıl (18 – 24 yaş), boy uzunluk ortalamaları 179.0 ± 6.0 cm (168.0 – 190.0 cm) ve ağırlık ortalamaları 70.0 ± 5.5 kg (60.0 – 78.0 kg) olarak tespit edildi.

4.2. Deneklerin Penaltı Performans Değerleri

Araştırmamıza dâhil edilen deneklerin, farklı dinamik direnç protokolleri sonucundaki penaltı performansları Tablo 2' de sunuldu

Tablo 2: Deneklerin Penaltı Performans Değerleri

Penaltı Performansı (Km/h)	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Genel Isınma Uygulaması	92,9	5,0
Beden Ağırlığı ile Squat Uygulaması	97,8	3,5
Lastik Band Uygulaması	97,6	4,0
Vibrasyon Uygulaması	98,8	5,8

Tablo 2' deki veriler ışığında bu çalışmaya dâhil edilen 21 deneğin genel ısınma sonrasındaki penaltı performansları 92.9 ± 5.0 , genel ısınmanın devamında beden ağırlığı ile squat uygulaması sonrasındaki penaltı performansları 97.8 ± 3.5 , genel ısınmanın devamında lastik(mavi thera band) bant uygulaması sonrasındaki penaltı performansları 97.6 ± 4.0 , ve genel ısınmanın devamında vibrasyon uygulaması sonrasındaki penaltı performansları 98.8 ± 5.8 olarak tespit edildi.

4.3. Farklı Dinamik Direnç Uygulamalarının Penaltı Performansına Yönelik İstatistikî Analizi

Farklı dinamik direnç protokollerinin penaltı performansları üzerindeki etkileri tekrarlı ölçümlerde ANOVA istatistiğine göre analiz edildi ve sonuçlar Tablo 3' de sunuldu.

Tablo 3: Farklı Dinamik Direnç Protokolleri Sonucundaki Penaltı Performansına Yönelik Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA Sonuçları

(I) factor1	(J) factor1	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-4,905*	1,132	,000	-7,265	-2,544
	3	-4,714*	1,019	,000	-6,840	-2,588
	4	-5,952*	1,319	,000	-8,704	-3,201

1 = Kontrol Uygulaması, 2 = Beden Ağırlığı ile Squat Uygulaması, 3= lastik bant Uygulaması
4= Vibrasyon Uygulamasını İfade Etmektedir.

Şekil 3' de görüldüğü gibi significant terimini doğrultusunda kontrol gurubu ile protokol gurupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Bu araştırmada protokol guruplarının hangisinin daha fazla performansı etkilediği araştırılmamıştır. Çalışmada kontrol grubuna göre protokol gurupları değerlendirmeye alınmıştır.

Bu araştırmanın genel sonuçları dinamik direnç uygulamalarının penaltı performansını yüksek ölçüde etkileyebildiğini göstermiştir. Penaltı performansı öncesi düşük yoğunlukta aerobik egzersiz (genel ısınma) ve dinamik direnç egzersizleri futbolculara patlayıcı güç gerektiren uygulamalara (penaltı atışı gibi) hazırlamak için veya yüksek performans elde etmek için yeterli sonuçların olduğuna dair bulgular ve kanıtlar bulunmuştur.

Yaptığımız araştırmada;

1. Genel ısınma sonrası 3 set 10 tekrarlı beden ağırlığı ile squat uygulaması sonucunda futbolcuların penaltı performans değerleri % 5.2 oranında pozitif yönde artış göstermiştir.

2. Genel ısınma sonrası 3 set 10 tekrarlı lastik bant uygulaması sonucunda futbolcuların penaltı performans değerleri % 5.0 oranında pozitif yönde artış göstermiştir.
3. Genel ısınma sonrası vibrasyon platformunda 30 Hz frekans aralığında yapılan 6 farklı egzersiz uygulaması sonucunda futbolcuların penaltı performans % 6.3 oranında pozitif yönde artış göstermiştir.

Yukarıda verilen veriler futbolculara yönelik müsabaka veya penaltı atışı öncesi için uygun olan dinamik direnç uygulamalarının tespitinde önem arz etmektedir. Bu veriler ışığında penaltı performansı için uygulanan dinamik direnç uygulamalarının tümü (beden ağırlığı ile squat uygulaması, thera-band uygulaması ve vibrasyon uygulaması) çok başarılı bulundu. Sonuçlara göre vibrasyon platformunda yapılan 30 Hz frekans aralığında yapılan 6 farklı egzersiz uygulaması diğer dinamik direnç uygulamalarına göre daha verimli sonuçlar ortaya koydu. Daha sonra beden ağırlığı ile squat uygulamasının lastik bant uygulamasına göre yüksek olduğu tespit edildi. Sonuç olarak bulgularımız, orta ve yüksek yoğunluktaki dinamik direnç uygulamalarının, futbolcularda penaltı performansını pozitif yönde etkilediğini göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda yapılan farklı dinamik direnç egzersizlerinin uygulanabilirliği konusunda ise beden ağırlığı ile squat uygulaması penaltı performansından önce rahatlıkla uygulanabilir bir dinamik direnç uygulamasıdır. Fakat lastik bant ve vibrasyon uygulamalarının müsabaka esnasında uygulanması zor olsa da bu çalışmalar penaltı performansını pozitif yönde etkilediğine yönelik sonuçlar ortaya koyduğundan sporcu ve antrenörler bunu unutulmamalıdır.

Çalışmamızda neromusküler aktivasyonuna yönelik test yapılmamıştır. Bu sonuçlar ile yüksek güç üretimini gerektiren aktivitelerden önce, yüksek yoğunlukta egzersizlerin uygulanmasının avantaj sağladığı öne sürülebilir. Çalışmamızdaki sonuçlara göre patlayıcı güç gerektiren aktiviteleri uygulamadan önce futbolcular tarafından yapılan dinamik direnç uygulamalarından herhangi birinin uygulama gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkinin pratik öneminin boyutu sorgulanabilse de, bu veriler olumlu sonuçlar elde etmek için patlayıcı güç gerektiren zamanlar için önemli olabilir. Çalışmamızda dört farklı dinamik direnç uygulamaları sonucunda elde edilen skorlar açısından anlamlı farklar saptandı. Kontrol grubunda genel ısınma sonucunda direkt yapılan penaltı atışı ile genel ısınma sonrasında yapılan üç farklı dinamik direnç egzersizlerinin akut etkileri bu çalışmada incelenmiştir.

Penaltı atışının müsabakalarda veya müsabaka sonucunda kazananı belli eden elemeli turnuvalarda, önemi çok ama çok fazladır. Dinamik direnç egzersizleri üzerine fazla çalışma bulunmamasına rağmen, dinamik direnç uygulamalarının penaltı performansına akut etkilerinin olduğuna dair kanıtlar sunuldu (Özkaptan, 2006). Bu, dinamik direnç egzersizlerinin, antrenman programlarına konulması, penaltı veya şut çalışmaları öncesi gerekliliğini vurgulamakla birlikte, bu çalışma, penaltı ve şut çalışmaları için önemli olduğunun bilinmesi açısından önemlidir. Alternatif olarak futbolcular penaltı veya üst vuruş ile yapılan şut çalışmalarında dinamik direnç uygulamalarını kullanabilirler. Gelecek çalışmalar da penaltının dışında, futbolda önemli olan diğer uygulamalar üzerinde dinamik direnç egzersizlerinin etkilerinin incelenmesi gereklidir. Çeşitli dinamik direnç uygulamalarının, şut, taç hareketli toplara çeşitli vuruş çeşitlerinin incelenmesi gereklidir. Bu tür çalışmalar futbolcuların penaltı atışında yüksek performans ve yüksek sonuç elde edeceği uygulamalar sunulabilir.

KAYNAKLAR

- AÇIKADA, C., ERGEN, E (1990), *Bilim ve Spor*, Büro Tek Ofset Matbaacılık, Ankara.
- AKANDERE, M (1999), “17–22 Yaş Grubu Kız Sporcuların Esnekliklerinin Geliştirilmesinde Static ve Dinamik Gerdirme Egzersizlerinin Etkisi”, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Dergisi*, Cilt:1 Sayı:1, s.10,12,13 Konya.
- AKGÜN, Necati (1994a), *Egzersiz Fizyolojisi*, Ege Üniversitesi Matbaası Basımevi, 2. Baskı s.326, İzmir.
- AKGÜN, Necati (1994b), *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*, Ege Üniversitesi Matbaası Basımevi, 5. Baskı, s. 72, İzmir.
- AKSAR, Tuğrul (2005), *Endüstriyel Futbol*, Literatür Yayıncılık. S.153 İstanbul
- AKYÜZ, Murat (2007), *Müsabaka Süresince Erkek Futbolcularda Oluşan Kas Hasarı* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ankara.
- ALPKAYA , U., (1994), *PNF Stretching ve Dinamik stretching Tekniklerin Hareket Genişliklerindeki Artış İle Reaksiyon, Hareke ve Tepki Zamanlarına Etkisinin İncelenmesi* Marmara Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- ANONYMOUS (1984), *Cumhuriyet ve Futbol*, Cumhuriyet Gazetesi, S.32, İstanbul.
- ANONYMOUS (1986), *Football History Laws Of Game Referees* , F.I.F.A., S.46.
- ARSLAN, Arşen., HAZIR, T., ŞAHİN, Z., HAZIR, S., KARAKOÇ B., AŞCI, A. Ve AÇIKADA, C (2006) *Spor Bilim Dergisi* Cilt 17 Sayı:3 s:113 İstanbul
- ARSLAN, M. (1998), “Isınma ve Rahatlamanın Esas Unsuru: Esnetme, Futbolda Antrenman Planları”, Arbas Matbaa, İstanbul
- AYRAN, Tuna (2006), *Ofsayt Kuralı ile Ofsayt Kuralı Olmadan Oynanan Futbol Oyunundaki Maç Analizi Sonuçlarının İncelenmesi*, Yüksek lisans tezi Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- BAĞIRGAN, T. (1982), *Sürat Çalışmaları*, Kültür Matbaası, Ankara
- BAŞYAZICIOĞLU, Murat (1997), *Futbol Teknik Alıştırmalar ve Alan Uygulamaları*, Bağırğan Yayınevi Ankara. s.75-81
- BENCKE, J., DAMSGAARD, R., SAEKMOSE, A., JORGENSEN, P., JORGENSEN, K., KLAUSEN, K (2002), “Anaerobic power and muscle strength characteristics of 11 years old elite and non-elite boys and girls from gymnastics”, team handball, tennis and swimming, *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 171-178,.
- BOMPA, T.O. (1998), *Antrenman Kuram ve Yönetimi, Sporsal Verimin Anahtarı* Çeviri,: İlknur Keskin –Burcu Tuner Bağırğan Yayınevi, Ankara.
- BOMPA, T.O., (2000), *Antrenman Kuram ve Yönetimi, Sporsal Soy Yapıtları Dizisi* 2.baskı Bağırğan Yayınevi, Ankara.
- ÇIKLER, Hale (2007), *İzokinetik ve İzometrik Egzersiz Çalışmasının Kas Gücü ve Proprioepsion Üzerine Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- DAVİES George J, HEİDERSCHEİT Bryan, BRİNKES Kristen (2000), “Test Interpretation”. İçinde Brown Lee E, editör. “İsokinetics in Human Performance”. *Human Kinetics*; pp. 3–24. United States
- DAVİES George J, MATHESON James W. *Isokinetic Testing and Exercise*. İçinde Placzek JD, Boyce DA, editör. *Orthoedic Physical Therapy Secrets*. Philadelphia: Henley&Belfus, Inc;. pp. 215–224. 2001
- DAVİES George J, ELLENBECKER Todd S. (2004) *Application of İsokinetics in Testing and Rehabilitation*. İçinde ANDREWS JR, HARRELSON GL, WİLK K.E., editör. *Physical Rehabilitation of the Injured Athlete*. 3th ed. Philadelphia: Saunders;. pp. 237.
- DOĞAN, Yıldız (2002), *Çağlar Boyu Türklerde Spor*, Tele Basım s:629–630 İstanbul.
- DURUSOY, İlhan (2002) , *Futbol Teorisi*, Boyut Kitapları s:112 İstanbul.

DÜNDAR, Uğur (2000), *Antrenman Teorisi, Geliştirilmiş 5.Baskı* Bağırman Yayınevi Ankara. s.1–10.

ERKAL, Mustafa E (1992), *Sosyolojik Açından Spor*, 2. Baskı, Kutsun Matbaası s:9 İstanbul

ERGEN, Emin (2002) *Egzersiz Fizyolojisi Ders Kitabı*, Nobel Yayınları s.7–19 Ankara

ERTUĞRUL, Cem (2006)'' Türkiye’de futbolun gelişimi – 1’’, Meşin Yuvarlakla İlk Tanışma, <http://www.ntvmsnbc.com/news/356513.asp> 28.02.2008

GUYTON, Arthur C. (1989), *Tıbbi Fizyoloji* çeviri Nuran Gökhan, Hayrünisa Çavuşoğlu, Nobel Kitabevi cilt 2 baskı 3 s.1460–1467. Ankara

GÜNAY, Mehmet ve CİCİOĞLU İbrahim (2001), *Spor Fizyolojisi*, Gazi Kitabevi s.99 Ankara

GÜNAY, Mehmet (1998), *Egzersiz Fizyolojisi*, Bağırman Yayınevi Ankara. s.69-83

GÜNDÜZ, N (1995), *Antrenman Bilgisi*, 1. Baskı, Saray Medikal Yayıncılık Saray Tıp Kitabevi, İzmir.

GÜVEN Ö (1992), *Türklerde Spor Kültürü*, Atatürk Kültür ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, s:37, Ankara.

HARBİLİ, Sultan (2007), *Sıcak ve Stresinin Ekzentrik Egzersizin Neden Olduğu Kas Hasarına Etkisi*, Doktora Tezi Ankara Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

HİÇYILMAZ, Ergün (1996), *Türk Sporunun Yapısal Analizi*, 2. Baskı Can Matbaası s:23, İstanbul

<http://www.antrenmandunyasi.com/icerik.asp?id=35> 22.03.2008

http://www.egitim.com/genel/0011/d_0011.futbol.asp?BID=04&YID=2Bolum1
11.04.2008

<http://www.eglenturk.net/Forum.asp?forum=oku&msgid=1001&yanilik=1&al>
15.03.2008

<http://www.finaltr.com/futbol-tezi->

[t19825.html?s=729d07098fafd9550dd726fc99cb48f1 &";](http://www.finaltr.com/futbol-tezi-t19825.html?s=729d07098fafd9550dd726fc99cb48f1&) 04.04.2008

http://www.frmsever.com/kas_yapısı

[21110.html?s=2096f0800e46951f8e7317ce83a833b9&";](http://www.frmsever.com/kas_yapısı21110.html?s=2096f0800e46951f8e7317ce83a833b9&) 12.04.2008

<http://gnr.blogcu.com/2033226/> 12.01.2008

http://www.mtbtr.com/forum/forum_posts.asp?TID=1245&PN=2 15.04.2008

<http://www.sporbilim.com/index.php?s=icerik&katid=90&id=164> 26.04.2008

<http://tenisantrenorunuz.blogspot.com/> 12.05.2008

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Penalt%C4%B1> 02.04.2008 18.04.2008

<http://www.webhatti.com/spor-genel/40-futbolun-tarihi.html> 01.03.2008

İNAL, Ali Niyazi (1998), *Futbolda Eğitim ve Öğretim*, Nobel Yayın Dağıtım s.25-82
Ankara

İPSEFTEL, İoakim (2006), *Yaşlı Erkeklerde İzokinetik Egzersizlerin Kas Gücüne Etkisi*,
Spor Hekimliği Anabilim Dalı Egzersiz Fizyolojisi Yüksek Lisans Tezi,
İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

JÜRGEN, Weineck (1998), *Sporda İşlevsel Anatomi*, Bağırhan Yayınevi Ankara. s.205

KARATOSUN, H (1991), *Futbol-Fizyolojik Temeller*, Kokla Matbaası Ankara.

KAYA, Fatih (2004), *İki Farklı Germe Egzersizinin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

KORAY, M (1996), "Avrupa Topluluğu Dergisi" *Güven Matbaası* Eylül sayı:13
s:35

KONTER, Erkut (1997), *Futbolda Süratin Teori ve Pratiği*, Bağırhan Yayınevi s.17
Ankara

- KUPER, Simon (1996), *Futbol Sadece Futbol Değildir*, çev. GÜRTUNCE Sinan Sabah Yayınları İstanbul.
- KUTER, Murat ve Füsün, ÖZTÜRK (1997), *Antrenör ve Sporcu El Kitabı*, Bursa Gazetecilik ve Yayıncılık A.Ş. Matbaası, s.17 Bursa.
- KUVVETLİ, B. MÜNİROĞLU Sürhat. (1996), “Üç Farklı Ligde Mücadele Eden Profesyonel Futbol Takımların 14–16 Yaş Grubu Futbolcularının Sürat, Kuvvet ve Esneklik Özelliklerinin İncelenmesi”, *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, cilt:5 sayı:3 Ankara
- MEYDAN LAROUSSE Büyük Lugat ve Ansiklopedisi, (1992a), “Futbol”, Cilt 7, Sabah Gazetecilik A.Ş., İstanbul. s.309.
- MEYDAN LAROUSSE Büyük Lugat ve Ansiklopedisi, (1992b), “Penaltı”, Cilt 15, Sabah Gazetecilik A.Ş., İstanbul. s.563.
- ÖZERKAN, N. K., (2008), “Zihinsel Antrenman”
<http://www.gsgm.gov.tr/basin/akademik/kemal.htm> 14.05.2008
- ÖZKAPTAN, Banu (2006), *Farklı Isınma Protokollerinin 20 Metre Sürat Performansına Etkileri*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- RENKLİKURT, Turgay (1991), *Isınma*, Türkiye Futbol Federasyonu Futbol Kondisyon El Kitabı, Ankara
- ROETERT, E. Paul (2005), “Dynamic Flexibility and Strength Training for Tennis 14th ITF Worldwide Coaches Workshop Quality Coaching for theFuture” *The International Tennis Federation*, Turkey.
- ŞAHİNOĞLU, zafer, ÖZÜSAKIZ, Tayfun (1994), “Futbolda Isınma”, *Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları*, Ankara
- SAVAŞ, İsa., (1997), *Spor Genel Kültürü*, İnkılap Kitabevi İstanbul.
- SAY, Özlem (2004), *İzokinetik ve İzometrik Egzersizlerin Elektromyografi Üzerine Etkisi*, Spor Hekimliği Anabilim Dalı, Egzersiz Fizyolojisi Yüksek

Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

SERT, Mahmut (2000), *Gol Atan Galip, Futbola Sosyolojik Açından Bir Bakış*
Bağlam yayıncılık İstanbul s:85

SEVİM, Yaşar (2002), *Antrenman Bilgisi*, Nobel Yayın Dağıtım s.11–147 Ankara

SEVİM, Yaşar (1997), *Antrenman Bilgisi*, Gazi Büro Kitabevi s.255 Ankara

SEVİM, Yaşar.,(1995) *Antrenman Bilgisi*, Gazi Büro Kitabevi s.8-13 Ankara

SÖNMEZ, Gül Tiryaki (2002), *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*, Ata Ofset Matbaacılık,
s:112 Ankara

TAMER, Kemal (2000), *Sporda Fiziksel- Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve*
Değerlendirilmesi, Bağırhan Yayınevi, Ankara

TFF (Türkiye Futbol Federasyonu), (1992), *Türk Futbol Tarihi*, cilt 2 s. 112–114.
TFF Yayınları, Ankara.

TFF Org (2008) “*İş Ortakları*”

<http://www.tff.org.tr/default.aspx?pageID=356> 20.03.2008

URARTU, ümit (1994), *Futbol Teknik Taktik Kondisyon*, 4. Baskı İnkılâp
Yayınevi İstanbul. s.5–15.

VALA, Somalı (1990), *Teknik Taktik Yönleriyle Futbol Ve Tarihi*, İnkılâp
Kitabevi, S.7, İstanbul

YÜCEL, İlhan Ali (2000), *Ankara II. Amatör Kümede Mücadele Eden Amatör*
Futbolcuların Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi, Ankara Üniversitesi
Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu Lisans Tamamlama Tezi, S.3, Ankara.

EKLER

EK 1: BİLGİ FORMU

Adı soyadı :
Spor Branşı :
Takım :
Cinsiyet :
Boy :
Ağırlık :
Yaş :
Antrenman yaşı :
Dominant ayak :
Mevkii :

RADAR İLE ÖLÇÜLEN TOP HIZI

GENEL ISINMA PROTOKOLÜ			BEDEN AĞIRLIĞI İLE SQUAT PROTOKOLÜ		
1. DENEME	2. DENEME	3. DENEME	1. DENEME	2. DENEME	3. DENEME
LASTİK BANT PROTOKOLÜ			VİBRASYON PROTOKOLÜ		
1. DENEME	2. DENEME	3. DENEME	1. DENEME	2. DENEME	3. DENEME

ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Gaziantep' te doğdu ilk ve orta öğretimini Gaziantep' te tamamladıktan sonra 1999 yılında Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi Yüksek Okulunu bitirdi. 2003 yılında Milli Eğitime bağlı Batman İmam Hatip Lisesi' nde Beden Eğitimi Öğretmeni olarak göreve başladı. 1993-2003 yıllarında aktif futbol oynadı ve yurt içi turnuvalarda A Gençlerde ve B gençlerde Türkiye 2. likleri yaşadı. 2005 yılında Canan KARSLI ile hayatını birleştirdikten sonra 2007 yılında bir kız çocuğu sahibi oldu. Mustafa ÖZTÜRK halen öğretmenlik görevine Sakarya 17 Ağustos İlköğretim Okulunda Beden Eğitimi Öğretmeni olarak devam etmektedir.