

**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**

**10-12 YAŞ GRUBU ERKEK YÜZÜCÜLERDE 8
HAFTALIK DİNAMİK KOR ANTRENMANININ
BAZI MOTORİK ÖZELLİKLER İLE 100 M
KARIŞIK STİL YÜZME PERFORMANSINA
ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

KAAN ÖZDOĞRU

İSTANBUL - 2018

**T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ BİLİM DALI**

**10-12 YAŞ GRUBU ERKEK YÜZÜCÜLERDE 8
HAFTALIK DİNAMİK KOR ANTRENMANININ
BAZI MOTORİK ÖZELLİKLER İLE 100 M
KARIŞIK STİL YÜZME PERFORMANSINA
ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

KAAN ÖZDOĞRU

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. KUBİLAY ÇİMEN

İSTANBUL - 2018

KABUL VE ONAY SAYFASI

Tezin Adı: 10-12 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 8 Haftalık Dinamik Kor Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler ile 100 M Karışık Stil Yüzme Performansına Etkisi

Öğrencinin Adı Soyadı: Kaan ÖZDOĞRU

Tez Savunma Tarihi:

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu _____ Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Ünvan, Ad ve SOYADI
Prof. Dr. Hasan YETİM

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Tez Danışmanı

-

Yrd.Doç.Dr.Kubilay ÇİMEN

Üye

-

Prof.Dr.Ali Emre EROL

Üye

Doç.Dr.Şahin ÖZEN

ÖNSÖZ

Tüm branşlarda şampiyonlukların küçük yaşta sporcular tarafından kazanıldığını görmekteyiz. Yaş gruplarına göre çocuk ve genç bireyler açısından spor, fiziksel gelişimin yanı sıra sosyal açıdan da önemlidir. Çocuk spor yoluyla çevresini tanır, iletişim kurar, kendine olan öz güveni artar, toplum içerisindeki yerini belirler sağlamlaştırır. Psikolojik açıdan ise, kendini kontrol etmeyi, konsantre olmayı, sorumluluk almayı vb. gibi pek çok olumlu gelişim elde eder. Yüzme sporunu diğer sporlardan ayıran en önemli faktör su faktörüdür. Atlet yer ile temas etmez. H2O yüzme sporunu diğer sporlardan ayırır. Ancak tüm yüzücüler kol bacak itici güçlerini üretebilmeleri için istikrarlı bir vücut pozisyonu korumakla yükümlüdürler. Örneğin bir tenis sporcusunu hızlı servisi bir voleybolcunun servisi, bir futbolcunun röveşata çekmesine olanak tanır. Oysaki yüzücülerde omurgalarını ve vücut pozisyonlarının direnci yenebilmek için stabil tutmak zorundadırlar. Alt ekstremitenin ve üst ekstremitenin koordineli çalışması aynı zamanda doğru vuruş mekaniklerinin çalışması vücudun çekirdek kas grubuna bağlıdır.

Kötü şartlandırılmış çekirdek kaslar performansı olumsuz etkileyebilir, sakatlıklara neden olabilir, teknik eksiklikler ile verimsizliğe neden olur. Kondisyon ve güç söz konusu ise çekirdek kaslar yüzmede odaklanması gereken vücudun tartışmasız en önemli alanıdır. İster serbest sitil, sırtüstü, kelebek ya da kurbağalama olsun her ayak vuruşu stabil gövdeyi korumak için iyi şartlandırılmış kaslara dayanır. Bu da yüzme performansını yükseltir.

Bu bağlamda çalışmanın birinci bölümünde gerekli testler ve antropometrik ölçümler yapılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında kor egzersizlerinin sporcuya tekniksel eğitimi ve devamlılığı sağlanmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise sekiz haftalık kor antrenmanlarının uygulanması başlatılmıştır. Son aşamada 10-12 yaş grubu yüzücülerinin kor antrenmanlarını bazı motorik özellikleri ile 100 metre karışık sitil performansına etkisi ve seçilmiş değişkenleri incelenmesi ve istatistiksel analizlerin yapılması ile ölçümlenip değerlendirilmiştir.

TEŞEKKÜRLER

Araştırmada akademik ve manevi anlamda desteklerini esirgemeyen İlk danışmanın Prof. Dr. Sedat MURATLI başta olmak üzere, tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN'e, ölçümlerin alınmasında katkı sağlayan Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Antrenörlük eğitimi bölümünde görev yapan Yrd. Doç. Dr. Funda ÇOŞKUN ve ekibine, ENKA Spor kulübü alt yapı sorumlusu teknik direktör Ender KALPAK ve ekibine, araştırma grubunu oluşturan öğrencilerim ve ailelerine, yüzme üzerine uzmanlaşmamda beni destekleyip ilk antrenörlük deneyimi yaşamamı sağlayan Akdeniz Üniveristesesi BESYO Bölüm Başkanı Doç. Dr. Adnan TURGUT'a, profesyonel futbol kariyerimde iyi bir antrenör ve performans sporcusu olmamda bende çok emeği olan Akdeniz Üniversitesi BESYO Öğretim Görevlisi Teknik Direktörüm Abdullah TANYOLAÇ'a, American Yüzme Antrenörleri Derneğine (ASCA) en içten dileklerle teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim ve sosyal hayatım boyunca maddi manevi benden desteklerini esirgemeyen bana inanan ilk öğretmenim ve antrenörüm olan Annem Gülcihan ÖZDOĞRU ve Babam Cengiz ÖZDOĞRU'ya, ayrıca sosyal hayattaki tüm sevdiklerime ve çalıştığım kurumlarda bana desteğini esirgemeyen tüm öğretmen ve yöneticilerime teşekkürlerimi sunarım.

Tez savunması sırasında göstermiş olduğu hoşgörü ve katkılarını esirgemeyen ve savunma sırasında katkı ve değerlendirmeleriyle çalışmada bana yardımcı olan tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım. Sevgi Saygılarımla.

İstanbul 2018

Kaan ÖZDOĞRU

ÖZET

10-12 YAŞ GRUBU ERKEK YÜZÜCÜLERDE 8 HAFTALIK DİNAMİK KOR ANTRENMANININ BAZI MOTORİK ÖZELLİKLER İLE 100 M KARIŞIK STİL YÜZME PERFORMANSINA ETKİSİ

Kaan ÖZDOĞRU

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

Ocak 2018, 90

Araştırmada, 10-12 yaş grubu erkek yüzücülere uygulatılan kor antrenmanın seçilmiş parametrelere ve yüzme performansına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya, ENKA spor kulübünde yüzücü olan 60 sporcu gönüllü olarak katılım sağlamıştır. İki gruba (araştırma ve kontrol grubu) ayrılan sporcuların sürat, durarak uzun atlama, esneklik, sırt kuvveti ve yüzme performans ölçümleri alındı.

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamına girilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistiksel metotları Ortalama (X), Standart sapma(ss) kullanılmıştır. 8 haftalık antrenman programı sonrası deney ve kontrol guruplarının ön test ve son testler ile grup içi ve gruplar arasındaki farklılaşmaları için Paired-Samples t-test ve ANOVA kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında %5 anlamlılık (0.05) düzeyinde değerlendirilmiştir.

Uyguladılan 8 haftalık kor antrenmanın bulguların sürat, dikey sıçrama, denge, mekik, sağ-sol el kavrama, esneklik ve yüzme performanslarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar rapor edilmiştir.

Sonuç olarak, 10-12 yaş grubu yüzücülere uyguladılan kor antrenman ile seçilmiş motorik parametrelerden sürat, dikey sıçrama, denge, mekik, sağ-sol el kavrama ve esneklik performanslarını geliştirir.

Anahtar Kelimeler: Kor, çocuk, yüzme, yüzücü, motorik parameter.

ABSTRACT

THE EFFECT OF DYNAMIC CORE TRAINING ON SOME MOTORIC PARAMETER FOR 10-12 YEAR MALE SWIMMERS 8 WEEKS ON WITH 100 M INDIVIDUAL MEDLEY SWIMMING PERFORMANCE

Kaan Özdoğru

Coaching Education Department of Animation, Movement and Training Science.

Thesis advisor: Yrd. Doç. Dr. Kubilay ÇİMEN

January 2018, 90

In the study, it was aimed to investigate the effect of core training applied to 10-12 year Male swimmers on selected parameters and swimming performance. The survey included 60 volunteer swimmers participating in the ENKA sports club. The two groups (research and control group) were divided into two groups: speed, right-left grip, flexibility, back strength and swimming performance measurements.

The data obtained in the research were entered into the computer environment. The descriptive statistical methods of the data used are Mean (X), Standard deviation (ss). After 8-week training program, Paired-Samples t-test and ANOVA were used for pre-test and post-test groups of experimental and control groups and intra-group and inter-group differences. The findings were evaluated at a 95% confidence interval of 5% significance (0.05).

Statistically significant differences in the speed, vertical jump, balance, shuttle, right-left hand grip, flexibility and swimming performances of 8-week core training were reported.

As a result, the 10-12 year Male swimmer improves the speed, vertical jump, balance, shuttle, right-left hand grip and flexibility performances from the selected motoric parameters with core training applied by swimming.

Key Words: Core, child, swimming, swimmer, motor parameter.

İÇİNDEKİLER

TABLolar	ix
ŞEKİLLER	x
KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
1.1 ÇALIŞMANIN AMACI	1
1.2 PROBLEM CÜMLESİ	1
1.2.1 Alt Problem Cümleleri	2
1.3 ÇALIŞMANIN ÖNEMİ	2
1.4 ÇALIŞMANIN HİPOTEZİ	3
1.5 ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI	3
1.6 ÇALIŞMANIN VARSAYIMI	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 YÜZME SPORUNUN TARİHÇESİ	4
2.2 TÜRKLER'DE VE TÜRKİYE'DE YÜZMENİN TARİHÇESİ	5
2.3 YÜZME SPORU VE ÖZELLİKLERİ	6
2.4 YÜZMENİN FAYDALARI	7
2.5 YÜZME STİLLERİ	8
2.5.1 Serbest Stil	8
2.5.2 Kelebek Stili	12
2.5.3 Sırtüstü Stili	15
2.5.4 Kurbağalama Stili	20
2.6 YÜZMEDE ANTRENMAN İLKELERİ	26
2.6.1 Adaptasyon İlkesi	26
2.6.2 Yüklenme İlkesi	28
2.6.3 Gelişim İlkesi	28
2.6.4 İnterval Antrenmanı	29
2.6.5 İnterval Antrenmanı İle Gelişimli Yükleme	30
2.6.6 Belirlilik İlkesi	31
2.6.7 Bireysellik İlkesi	32
2.6.8 Terse Dönme İlkesi	32

2.6.9 Antrenman Parametreleri	33
2.6.10 Antrenman Süresi ve Sıklığı.....	33
2.6.11 Antrenmanın Şiddeti.....	34
2.6.12 Antrenman Kapsamı.....	35
2.7 KOR.....	35
2.8 KORUN ANATOMİSİ VE KOR KASLARI	36
2.8.1 Kor Kuvveti ve Kor Dayanıklılığı.....	37
2.9 ÇOCUK VE GENÇLERDE SPOR VE ANTRENMAN	37
2.9.1 Temel Eğitim Antrenmanın İlkeleri	39
2.9.2 Gelişim Antrenmanı İlkeleri	40
2.9.3 Tamamlayıcı Antrenman İlkeleri	40
2.10 ÇOCUK VE GENÇLERDE GELİŞİM ÖZELLİKLERİ	40
2.11 YÜZME DE KUVVET	41
2.11.1 Sürüme Kuvveti.....	41
2.11.2 Kaldırma Kuvveti	42
2.11.3 Kasın Kasılma Türleri Ve Tipleri.....	44
2.12 Yüzmede Kuvveti Etkileyen Faktörler	44
2.12.1 Fizyolojik etkenler.....	44
2.12.2 Koordinatif faktörler	45
2.12.3 Motivasyonel faktörler.....	46
2.13 Çocuklarda Kuvvet Gelişimi.....	47
2.13.1 Çabuk Kuvvet Gelişimi	47
2.13.2 Maksimal Kuvvet Gelişimi	48
2.13.3 Kuvvette Devamlılık Gelişimi	48
2.13.4 Erkek ve Kız Çocuklarında Kuvvet Antrenmanları.....	48
3. MATERYEL VE YÖNTEM	50
3.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ	50
3.2 ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....	50
3.3 ARAŞTIRMA GRUBU.....	50
3.3.1 Araştırmada Kullanılan Testler ve Verilerin Elde Edilme	50
3.4 NEGATİF DİNAMİK KUVVET ANTRENMANI.....	53
3.5 İSTATİSTİKSEL ANALİZ	55

4. BULGULAR	57
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	66
KAYNAKÇA	72



TABLULAR

Tablo 2.1. İnterval yönetimi.....	30
Tablo 4.2. Araştırma grubu betimleyici istatistik tablosu	57
Tablo 4.3. Kontrol grubu betimleyici istatistik tablosu	57
Tablo 4.4. Araştırmaya katılan grupların ön test sonuçlarının karşılaştırılması	58
Tablo 4.5. Araştırma grubu ön ve son test karşılaştırılması.....	59
Tablo 4.6. Kontrol grubu ön ve son test karşılaştırılması	61
Tablo 4.7. Araştırma ve kontrol gruplarının son testlerinin karşılaştırılması	63
Tablo 4.8. Araştırma ve kontrol gruplarının karışık stil yüzme performanslarının değerlendirilmesi.....	64
Tablo 4.9. Karışık stil yüzme performansı tablosu	64

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Serbest stil yüzme	9
Şekil 2.2. Serbest stil ayal vuruşu ve kol çekme	11
Şekil 2.3. Kelebek stili yüzme	13
Şekil 2.4. Sırtüstü stili yüzme	16
Şekil 2.5. Sırtüstü stili yüzme	17
Şekil 2.6. Sırtüstü stili yüzme	20
Şekil 2.7. Kurbağalama stili yüzme	23
Şekil 2.8. Kurbağalama stili yüzme	24
Şekil 2.9. Korun anatomisi.....	36
Şekil 2.10. Performans gelişimi için trichter modeli.	39
Şekil 2.11. Kaldırma kuvvetleri, sürüme kuvvetlerine dikey olan herhangi bir yönde etkili olabilir.	42
Şekil 2.12. Kuvvet antrenmanı piramidi; yaş basamaklarına göre kuvvet çalışmalarının genel karakteristikleri.....	47
Şekil 2.13. Kor antrenman programı.....	54
Şekil 2.14. 8 haftalık kor antrenman hareketleri	55

KISALTMALAR

1	: Bir
CM	: Santimetre
DK	: Dakika
K	: Kontrol
KG	: Kilogram
M	: Metre
MT	: Maksimum Tekrar
N	: Denek Sayısı
ÖRN	: Örneğin
SD	: Standart Değer
SN	: Saniye
SPSS	: Statical Package Social Sciences
VB	: Ve Benzeri
YG	: Yüzme Grubu

1. GİRİŞ

Yüzücülerin kas kuvvetlerini arttırmaya gereksinimleri vardır. Çünkü bu onların yüzme hızlarını arttırmalarında yardımcı olacaktır (Maglischo 1993).

Düzgün “vücut pozisyonunu dengelemek ve sürdürmek yüzme için kritik öneme sahiptir. Vücudunuzu kontrol edebilmek verimliliği artırır ve minimum dirençle suyu bıçak gibi keserek geçmenizi sağlar. Bununla birlikte, bu pozisyonu elde etmek için vücudun orta kısmı boyunca çekirdek olarak bilinen alanın kuvvet ve dayanıklılığını kontrol” etmeniz gerekir (Riewald 2007).

Çocuklar açısından spor “hem fiziksel gelişim hem de sosyal açıdan önemlidir. Çocuk spor yoluyla, çevresini tanır, iletişim kurar, kendine olan özgüveni artar, toplum içerisinde sahip olduğu yerini sağlamlaştırır. Psikolojik açıdan ise, kendini kontrol etme, bir konuya konsantre olabilme, iradesini kullanabilme, başarıya güdülenme gibi bir çok olumlu gelişim gösterir. Özellikle yüzme branşının çocukların fiziksel ve ruhsal gelişimine olan katkısı yapılan birçok bilimsel çalışmada ortaya çıkartılmışı ve çocukların bu branşa yönlendirilmesi” konusunda önemli çalışmalar yapılmıştır (Sevim 2002).

1.1 ÇALIŞMANIN AMACI

Araştırmada, 10-12 yaş grubu erkek yüzücülere uygulatılan kor antrenmanın seçilmiş parametrelere ve yüzme performansına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2 PROBLEM CÜMLESİ

10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının bazı motorik özellikler ile 100 m karışık still yüzme performansına etkisi var mıdır?

1.2.1 Alt Problem Cümleleri

- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının sürat performansına etkisi var mıdır?
- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının durarak uzun atlama performansına etkisi var mıdır?
- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının dikey sıçrama performansına etkisi var mıdır?
- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının denge performansına etkisi var mıdır?
- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının mekik performansına etkisi var mıdır?
- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının sol el kavrama kuvveti performansına etkisi var mıdır?
- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının sağ el kavrama kuvveti performansına etkisi var mıdır?
- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının esneklik performansına etkisi var mıdır?
- 10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının sırt kuvveti performansına etkisi var mıdır?

1.3 ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Ergenlik dönemi, “gelişimin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde, motor beceri, fiziksel ve motorik gelişimler çok önemlidir (Hickson and Rosenkdetter 1981). Spor, büyüme çağındaki çocuklar için motorik beceriyi geliştirme, fiziksel gelişimi sağlama yönünden” gereklidir (İbiş vd 2004).

Erkeklerde “toplam kas kütlesi, doğumda beden ağırlığının %25’i iken yetişkinde %40’ civarındadır. Buradaki artışın büyük bir bölümü testosteron üretiminin yaklaşık on katına çıktığı ergenlik döneminde olur. Bu dönemde çocukların fiziksel ve motorik

gelişimleri için uzman kişiler tarafından uygulanacak antrenman programları büyük” önem taşımaktadır (Sevim 2002; Özer 1998).

Kuvvet antrenmanının “yaşa uygun düzenlendiğinde”, antrenman programları çocuklara yararları olabileceği bilinmektedir. Doğru kuvvet antrenman programları, normal büyüme ve gelişmenin ötesinde, ergenlik dönemi öncesindeki ve ergenlik dönemindeki çocuk ve gençlerin kuvvet seviyelerini de geliştirebilir. Yaşa göre doğru düzenlenmiş kuvvet antrenman programı büyüme “potansiyellerine” destek olur. Bu nedenle çalışmamız önem arz etmektedir.

1.4 ÇALIŞMANIN HİPOTEZİ

10-12 yaş grubu erkek yüzücülerde 8 haftalık dinamik kor antrenmanının bazı motorik özellikler ile 100 m karışık still yüzme performansına etkisi vardır.

1.5 ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI

Çalışma ENKA spor kulübünde lisanslı olarak yüzme branşı ile uğraşan 10-12 yaş grubu erkek sporcular ile sınırlandırılmıştır.

1.6 ÇALIŞMANIN VARSAYIMI

Araştırmaya katılan sporcuların ölçümler esnasında tam performans gösterdikleri varsayılmıştır. Ayrıca sporcuların 8 haftalık kor antrenman programına eksiksiz katılım sağladıkları varsayılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde; yüzmenin tanımı, tarihçesi, yüzme stilleri, çocuk ve gelişiminin tanımı, çocuk gelişimini etkileyen faktörler, çocuklarda fiziksel özelliklerin gelişimi, çocuklarda motorik özelliklerin gelişimi ve eğitimi, kuvvetin tanımı, çocuklarda kuvvet antrenmanı ve ölçüm yöntemleri ile kuvvet antrenmanına yönelik genel bilgiler verilmiştir.

2.1 YÜZME SPORUNUN TARİHÇESİ

Yüzme sporu tarih boyunca vücut güzelliğinde, “yurt savunmasında ve sportif temaslarda önemli bir etken olmuştur. Bu faktörlere bakarak yüzmenin çok eski çağlara dayandığını” görürüz. Eski çağlarda insanlar kendilerini “vahşi hayvanlardan, su kazalarından korumak ve gıda temini için yüzmeden” faydalanmışlardır. İlkel bir şekilde yüzmüşlerdir (Urartu 1994).

Yüzme ilk çağlarda diğer “vücut hareketleri gibi insanın kendisini koruyabilmesi için gerekli olan bir yetiydi. Tarihteki insanların su hakkında edinmiş oldukları bilgiler yanında yüzme ve dalmadaki becerileri düşmanlarından korunmalarına yardımcı olurdu. Çok eski tarihlerde insanların nehri geçmek için köprü kurmak yerine yüzerek geçtikleri” bilinmektedir (Şen 2001).

Yapılan arkeolojik araştırmalarda, “yüzme ile ilgili ilk bilgileri M.Ö.9000 yıllara kadar götürebilmektedir. En eski kalıntılar, Libya çölünde Sori vadisindeki mağara duvarlarından kazınarak” elde edilmiştir (Ala 2001).

Orta Çağ Avrupa’sında din “adamları ruh yüceltmek için, vücudun zevk ve rahattan uzak yaşamasına inandılar. Bu nedenle zevk ve konfor sağlayan yüzme, günah olarak tanındı ve bu inanış yüzyıl kadar sürdü. Avrupa’da ilk yüzme kayıtları 16. yüzyılda görülmektedir. Yüzme üzerine yazılan ilk kitap 1532 yılında Alman Nicolaus Wynma

tarafından” kaleme alınmıştır. Daha sonra “Sir Everard Diglay Tarafından 1587 yılında İngiltere’de başka bir kitap yayınlanmıştır. Bunları takiben 1697 yılında Fransız yazar Thevenot yüzme sanatı adlı kitabında kurbağalama stiline benzer bir stil tanımlamıştır. İngilizler bu kitabı okullarda ders kitabı olarak” okutmuşlardır (Tahıllıoğlu 1999).

Eski Asurlu savaşçılar “düşman oklarından karşı kıyıya kaçarken kulaç atarak yüzüyordu. Roma’da ki Tiber nehrinde ve Venedik’te yüzme yarışları yapılıyordu. Karanlık çağlar boyunca veba hastalığı yüzmenin önünde bir engel teşkil etti. Paris’te Sen Nehri kıyısında ilk yüzme okulu açıldı. Modern anlamda ilk yüzme hareketleri Londra’da açılan yüzme havuzlarında” başladı. Avustralya, ilk yüzme hareketlerini düzenledi. İlk dereceli yarış İngiltere’de (1 mil şampiyonası) düzenlendi. 1908’ de FINA (Dünya Uluslararası Yüzme Birliği) kuruldu (Bozdoğan 2006).

2.2 TÜRKLER’DE VE TÜRKİYE’DE YÜZMENİN TARİHÇESİ

British Museum’da bulunan ve Uygur yüzücülerini anlatan, günümüz “yüzme stillerini yansıtan kabartmalarda Uygurların yüzme resimlerinde kulaç atışları çok ilginçtir. Özellikle Orhun ve Selenga nehirleri dolayında yaşayan Uygurların çok iyi yüzdükleri” bilinmektedir. Osmanlılarda “ülke sınırlarının denizlerde geniş alanlara ulaşması ile birlikte yüzme” önem kazandı. Yüzmeye şınaverlik yüzen kişiye de şınaver denilirdi. Evliya Çelebi, seyahatname’sinde “Kâğıthane Şenlikleri’nde yüzme yarışlarının yapıldığından bahseder. Yüzmenin ilk yıllarında özellikle mukavemet denilen uzun mesafe yarışları ilgi görüyordu. 1920’li yıllarda Ankara da oluşturulan havuzlarda yüzmeye heves başladı. Türk Spor Kurumu bünyesinde Denizcilik Federasyonu oluşturuldu ve 1923’ten, Yüzme Atlama ve Su Topu Federasyonu’nun kurulduğu 1957 yılına kadar” görev yaptı. İlk Türkiye şampiyonası 1932 yılında yapıldı (Bozdoğan 2006).

Türkiye’de çağdaş anlamda yüzme sporuna atılan ilk adım, “1873 yılında Mekteb-i Sultani, yani Galatasaray Lisesi’nde gerçekleştirilmiştir. Bu yıllarda Heybeliada’daki Mekteb-i Fünun-ı Bahriye, yani Deniz Harb Okulu’nda yüzme öğrenme mecburiyeti” vardı (Bozdoğan 2006).

2.3 YÜZME SPORU VE ÖZELLİKLERİ

Yüzme, gelişim dönemine “olumlu katkılarından dolayı çocuklarımızın yapması gerektiği, hatta birçok ülkede öğrenilmesi zorunlu olan bir spor dalıdır (Çelebi 2008). Yüzmeyi diğer spor dallarından ayıran birçok özellik” bulunmaktadır. Yüzme sporunun en belirgin farkı, suyun “üzerinde kalmak için kolların ve bacakların aynı anda veya ayrı ayrı kullanılmasıyla yatay hareketin sağlanması” için enerji harcanmasıdır. Diğer farklar ise, “suyun içinde harekete engel olan sürtünmeyi yenmek veya en aza indirmek için gereken etkenlerdir. Ayrıca suyun solunum üzerinde nefes alıp vermeyi zorlaştıran baskı” etkisi vardır. Bu nedenle “bir mesafeyi yüzmek için gereken enerji aynı mesafeyi koşmak için gereken enerjinin dört katıdır” diyebiliriz (Odabaş 2003).

Yüzme sporu, “kişinin su içerisinde belirli bir mesafeyi kat edebilmesi için yaptığı anlamlı hareketler bütünü demektir. Spor alanında yüzme ise, sıvı içerisinde sporcunun belirli mesafeleri serbest, sırt, kurbağalama, kelebek ve karışık tekniklerle en kısa zamanda katedebilme yeteneği olarak tanımlanır (Hanula 2001).

Diğer bir tanıma göre yüzme; tüm vücut kaslarının kullanıldığı bir spor dalıdır. Su direncine karşı yapılan bir spor olması nedeniyle kuvvet ve kondisyona önemli katkılarda” bulunmaktadır (Bozdoğan 2003).

Yüzme sporu diğer spor dallarına göre “sakatlık riskinin daha düşük olduğu ve motorik özelliklerin de gelişimine katkısı olan bir spor” branşıdır. Bu spor dalında “sportif verimin elde edilebilmesi için sporcu adayının küçük yaşlarda başlaması, iyi teknik bilgisi olan bir antrenör tarafından çalıştırılması, aile ve okul çevresinden destek alması gerekmektedir. Yüzme sporu ile ilgilenen bir sporcunun başarılı olmak için kaliteli antrenman programları ile düzenli antrenman yapmasına, dinlenmesine ve beslenmesine çok dikkat etmesi” gerekmektedir (Hanula 2001).

2.4 YÜZMENİN FAYDALARI

1. Düzenli yüzme antrenmanları yapan kişilerde koroner kalp hastalıklarına daha az rastlanmakta ve bu bireylerin kalp krizi geçirme olasılıkları düşmektedir. Yüzme kalp ve beyin damarlarının tıkanmasına yol açan birtakım maddelerin azalmasına da yardımcı olmaktadır.
2. Kas ve iskelet sistemi üzerindeki etkisi ise “Yüzücü Vücudu” tanımında kendine beden bulmaktadır. Düzenli yapılan yüzme egzersizleri hem kasları güçlendirmekte hem de vücut koordinasyonunu gelişiminde çok önemli rol oynamaktadır.
3. Yüzme sporu yapılırken, eklemler ve bağlar herhangi bir spora göre daha az zorlanmaktadır. Bu sebeple suda yapılan egzersizlerde sakatlanma ve yaralanma oranı karadaki egzersizlere oranla %90 daha azdır.
4. Yüzme sporunu “diğer sporlardan ayıran bir diğer faydası ise yaşı ve kilosu ne olursa olsun öğrenildiği takdirde herkesin tehlikesizce yapabileceği bir spor olmasıdır. Örneğin kilolu kişilerin herhangi bir kara sporu yapması iskelet ve kas sistemine zarar verebilecekken, su ortamında yapacağı aktiviteler o bireyin üzerine etkiliyen yerçekimi kuvvetini çok büyük oranda azalttığından kişiye risksiz egzersiz” olanağı sağlamaktadır.
5. Düzenli yapılan “yüzme egzersizi aşırı şişmanlığı önlemektedir. Hamileliğinden önce ve hamileliği sırasında yüzme egzersizi yapan kadınlarda ölü ve erken doğum yapma oranı dikkat çekecek” şekilde düşüktür.
6. Yapılan başka ilginç “bir araştırma göstermektedir ki yüzme sporu da dahil olmak üzere yapılan düzenli fiziksel aktiviteler şeker hastalarının insülin duyarlılığını arttırmakta, bunun sonucu hastanın daha az insülin gereksinimi” olmaktadır.
7. Yüzmeyi kara sporlarından ayıran en önemli özellik, kara sporlarını yapmalarını kısıtlayacak ya da önleyecek derecede fiziksel problemi olan bireyler tarafından kolayca yapılabilmesidir.

8. Yüzmenin sinir sistemine ve insan psikolojisine faydaları ise saymakla bitmez. Suya girdiğinizde hissettiğimiz rahatlama duygusu egzersiz sonrasında salgılanan endorfin hormonu ile birleşince yaşayacağınız psikolojik ve sinirsel rahatlama size başka bir egzersizin veremeyeceği hissiyatı yaşatır. Özellikle sportif olarak yüzen çocukların gelişme dönemlerinde onların kendilerine güvenen, hırslı, herhangi bir işe konsantrasyonu ve adaptasyonu yüksek, disiplinli, programlı, aktif ve başarılı bireyler olmasında çok büyük oranda katkı sağlar (ODTU-Kütüphanesi).

Fiziksel Faydalar

- Geliştirilmiş esneklik ve güç
- Dayanıklılığı artırır
- Kas esnekliğini artırır
- Kas dengesi
- Kalp kası daha güçlü hale gelir
- Fiziği geliştirir
- Dolaşımı artırır
- Kasları rehabilitasyona sokar
- Sağlıklı kilo kontrolü ve sürdürme becerisi geliştirilir.

2.5 YÜZME STİLLERİ

Bu bölümde yüzme branşında yer alan stillerin tanımları, teknikleri ve biyomekaniği hakkında bilgiler verilecektir.

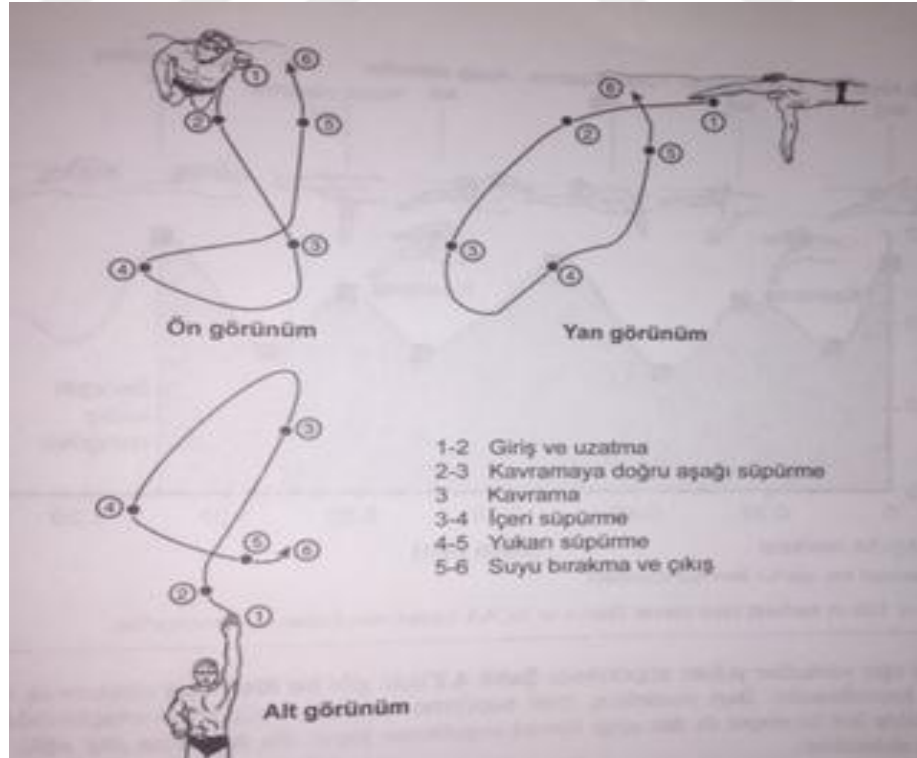
2.5.1 Serbest Stil

Öne kulaç stili (front crawl stroke) veya serbest stil, gelişerek dört yüzme stilinin en hızlısı olmuştur. Bir kulaç döngüsü, bir sağ ve sol kol çekişi ile değişken sayıdaki ayak vuruşlarından oluşur.

Her kol çekişi, anlatım amacıyla beş ayrı etaba ayrılmıştır. Bu etaplar;

- 1-) giriş ve uzatma,
- 2-) aşağı süpürme,
- 3-) kavrama,
- 4-) içeri süpürme ile
- 5-) yukarı süpürme ve toparlanmadır.

Kol çekişi ve ayak vuruşunun ilişkisi söz konusu olduğunda, “yüzücüler değişik ritimler kullanır. Kol çekişi şekillerinin oluşturulması geleneksel olarak yüzücülerin su altı hareketleri süresince orta parmaklarının hareketlerinin izlenmesi ile gerçekleştirilir. İleri hız şekilleri, Bir tam kulaç döngüsü sırasında yüzücünün ağırlık merkezinin ileri hızındaki değişiklikleri tanımlar. El hızı şekilleri su altı kol çekişlerinde orta parmakların hızlarına göre çizilmiştir ve el hızındaki çeşitli değişiklikleri ve ileri hızla olan ilişkilerini betimler. Bu hızlar üç boyutludur. Şöyle ki; bileşke el hızı, kol çekişinin belirli bir etabında el hareketlerinin tüm yönlerdeki hızlarının cebirsel” toplamıdır. Örneğin, içeri süpürmenin son etabındaki elin bir hız değeri; yüzücünün elinin yukarı, içeriden geri yönlerdeki hızlarının bir bileşkesidir.



Şekil 2.1: Serbest stil yüzme

2.5.1.1 Serbest kol çekışı

El ve kol, vücudun altında S harfi çizerek hareket eder.

1-) Kol çekışinin ilk üçte birlik bölümünde (S 'nin ilk eğrisi) bir yüksek dirsek kavrama konumu elde edene kadar aşağıya süpür.

2-) Sonra elini, kol çekışinin ikinci üçte birinde (S'nin ikinci eğrisi) göğsün altında orta çizgiye gelene kadar geriye ve içeriye süpür.

3-) S şeklinin son bölümünde (S nin üçüncü eğrisini) el ve kolu geriye, dışarıya ve yukarıya, yüzeye doğru süpür.

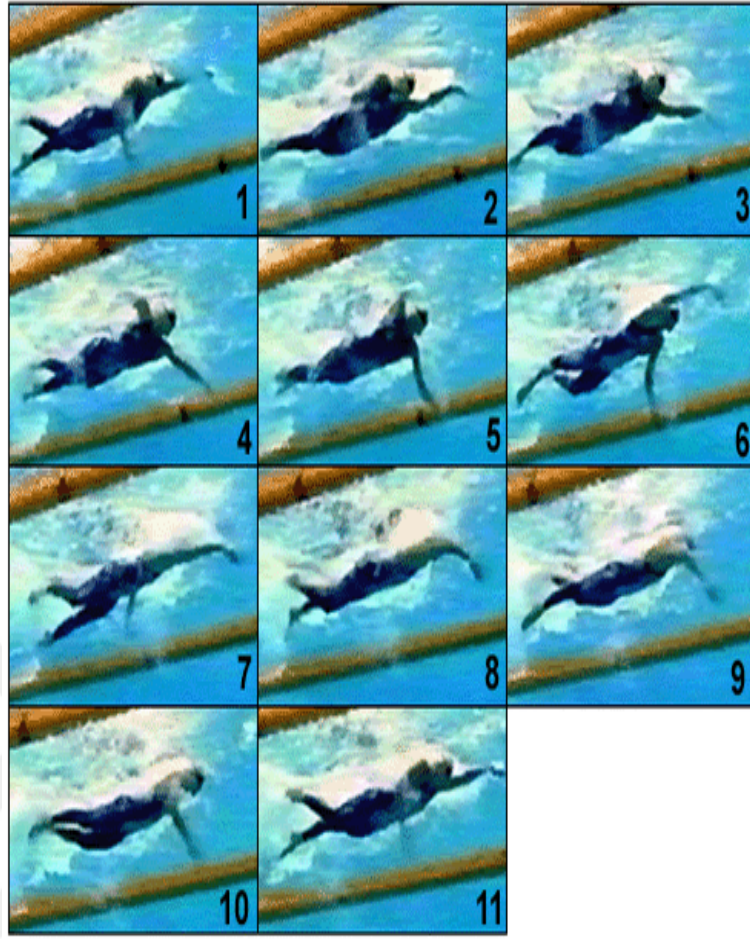
4-) El uyluğa ulaşınca, suyun üstündeki basıncı kaldırarak toparlamaya başla.

2.5.1.2 Çırpma ayak vuruşu

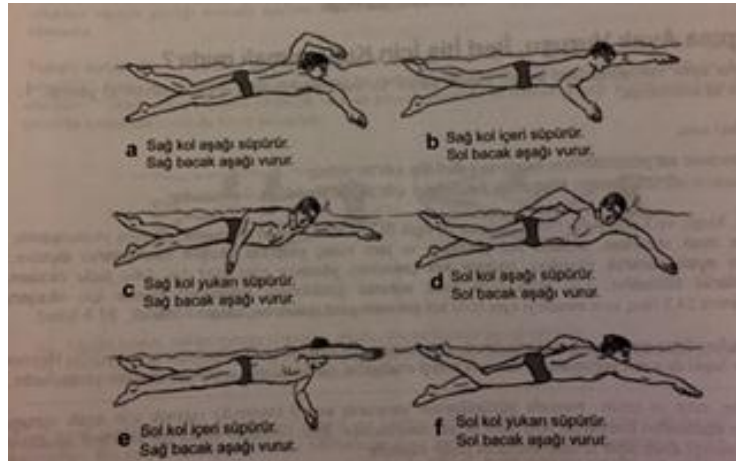
Çırpma ayak vuruşu (flutter kick), “ayaklardan birinin aşağı vururken diğerinin yukarı vurarak gerçekleştirdikleri karşılıklı diyagonal süpürmelerini kapsar. Ayak vuruşlarının ana yönleri, yukarı ve aşağı olduğundan bu hareketler, yukarı vuruş ve aşağı vuruş” diye adlandırılmıştır. Ancak bu vuruşlar yanal unsurlar da içeri. Ayaklar aslında, vücudun yuvarlanmış yönüne doğru, aşağıya, yana-yukarıya ve yana vuruş yapar

İtici kuvvetin oluşması, büyük çapta ayak vuruşunun aşağı yöndeki unsuruna bağlıdır. Yukarı yönde oluşan unsur ise, başka bir aşağı vuruş için ayağa tekrar konum aldırır.

Ayak vuruşlarının bu yanal unsurları, muhtemelen, bir yandan diğerine yuvarlanmada iyi bir yanal hiza çizgisinde kalmak için vücudu kararlı halde tutmak ve döndürmekte yüzücülere yardımcı olur.



Inge De Bruijn at 30 m of Her Winning 50 m Freestyle Semi-final Race at the 2000 Olympic Games in Sydney



Şekil 2.2: Serbest stil ayak vuruşu ve kol çekme

2.5.2 Kelebek Stili

Birçok yüzücü için kelebek stili, “yarışma stilleri arasında ikinci en hızlı olanıdır. Bu stil, 1930’lu yılların başlarında, yüzücülerin kolları suyun altından çok üstüne toparladıklarında” evrimleşmiştir. Su üstü toparlanması, “radikal olmasına karşın kolların simetrik ve eşzamanlı toparlanması açısından kurbağalama stilinden evrimleşmiştir. Su üstü toparlanması, radikal olmasına karşın kolların simetrik ve eşzamanlı toparlanması açısından kurbağalama stilinin” kurallarına uymuştur.

Sunuş sırası Kol Çekişi ve Hız Şekilleri, Kol çekişi, Dolfın Ayak Vuruşu, Kol ve Bacakların Zamanlaması, Vücut Dalgalanmaları ve nefes almadır. Daha hızlı gidebileceklerini anlamaları sonucunda, kurbağa stilinden evrimleşmiştir.

2.5.2.1 Kol çekişi ve hız şekilleri

Kelebek kol çekişi, beş aşamadan oluşur. Bu aşamalar;

- 1-) giriş ve uzatma,
- 2-) dışarı süpürme ve kavrama
- 3-) içeri süpürme ile
- 4-) yukarı süpürme
- 5-) çıkış ve toparlanmadır.

Yüzücüler her kol çekişi döngüsünde iki tam dolfın ayak vuruşu gerçekleştirir. İlk ayak vuruşunun aşağı vuruş etabı, eller önde suya girdiğinde, ikincisinin aşağı vuruş etabı ise, kol çekişinin yukarı süpürmesi sırasında yer alır.

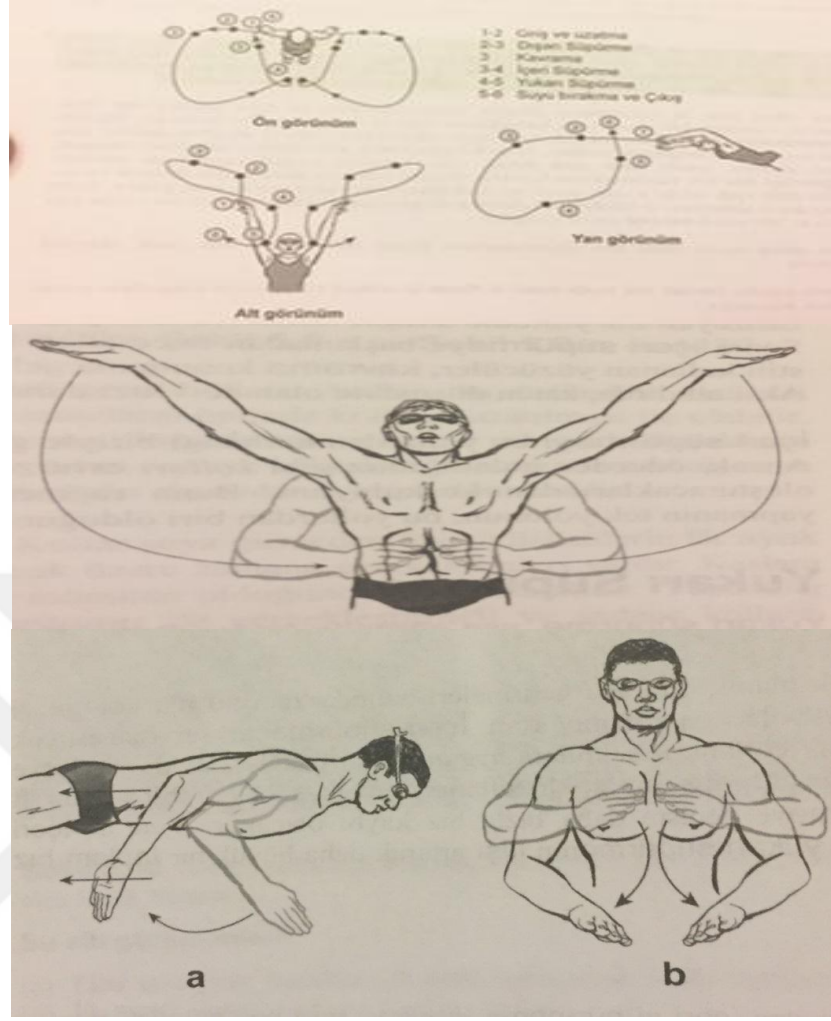
Bu stilde dört belirgin itiş etabı vardır.

1-) Birincisi, kolların suya girişi ve ilk dolfın ayak vuruşunun aşağı vuruş etabı sırasında oluşur.

2-) İkinci itiş etabı, kavramada başlar ve içeri süpürme sürecinde devam eder.

3-) Üçüncü itiş etabı, yukarı süpürme ve ikinci dolfın ayak vuruşunun aşağı vuruş etabı sırasında gerçekleşir.

4-) Dördüncü itiş etabı ise, kol ve bacak toparlamaları sırasında oluşur ve dalga itişinin sonucudur.



Şekil 2.3: Kelebek stili yüzme

2.5.2.2 Dolfin ayak vuruşu

Kelebek stilinde kullanılan ayak vuruşuna dolfin ayak vuruşu denir; çünkü, bacaklar yunus balığının kuyruğu gibi yekpare halde hareket eder.

Bir dolfin ayak vuruşu, bir yukarı vuruş etabı ve bir de aşağı vuruş etabından oluşur ve yüzücüler her kulaç döngüsünde iki ayak vuruşu yapar.

2.5.2.3 Yukarı vuruş

Bir önceki ayak vuruşunun aşağı vuruş etabı sonlanırken başlar. Aşağı vuruş, bir çarpma tepkisini (rebound reaction) başlatarak yukarı vuruşu başlatmak için baldırları

yukarıya iter. Kalçaların devam eden uzaması, bacakların, vücut hizasını geçinceye kadar yukarı yönde süpürmesini sağlar. Burada yukarı vuruş sonlanır ve sonraki aşağı vuruş başlar.

Yukarı vuruşun büyük bir bölümü, bacaklar uzatılmış olarak yapılmalıdır. Yukarı suyun basıncının bacakları uzamış olarak tutabilmesi için alt-bacaklar ve ayaklar rahat ve pasif konumda olmalıdır. Su basıncı ayrıca, ayakları da bükülü ile uzatılmış arası doğal bir konuma iter.

Yüzücüler, bir sonraki aşağı vuruşa hazırlanmak amacıyla, ayaklar tam kalçaları geçerken bacakları, dizlerden yumuşak bir şekilde bükmelidir.

2.5.2.4 Aşağı vuruş

Aşağı vuruş, kalçalardan bükme ile başlayıp dizlerden uzatma ile devam eden kamçılama benzeri bir harekettir.

Aşağı vuruş, önceki yukarı vuruşta ayaklar vücut hizasını geçerken yüzücülerin baldırıyla aşağıya bastıkları anda başlar. Şimdi, aşağıdan yukarıya doğru iten su basıncı, alt-bacakların daha da yukarıya doğru bükülmesine neden olur. Bir yandan baldırlar aşağıya doğru basarken bir yandan da su basıncı ayakları yukarıya iter ve uzamış ve güvercin parmakları(pigeon-toed) şeklinde bir konuma sokar (planter flexed and inverted).

Baldırlar aşağıya çok uzun süre baskı yapamaz. Baldırlar aşağıya basmaya başladıklarında hareket, dalga benzeri bir şekilde baldırların aşağısında, oradanda alt bacaklara geçer ve sonra bacaklar dizlerden güçlü bir şekilde uzatılır. Ayak vuruşlarının aşağı vuruş etabı, bacaklar tamamen uzatıldığında ve ayaklar gövde seviyesinin biraz altında olduğunda sonlanır.

2.5.3 Sırtüstü Stili

Sırt kulaç stili veya sırtüstü stili, ters kurbağalama stilinden (sırtüstü yüzülen kurbağalama stili) evrimleşmiştir. Zaman içinde, yarışmacılar kollarını su üzerinde değişimli bir tarzda toparlayarak kuralların dışına çıkmadan daha hızlı yüzebileceklerini bulmuşlardır. Çırpma ayak vuruşunun V ayak vuruşundan daha hızlı olduğu anlaşılınca da modern sırtüstü stili oluşmuştur.

Günümüzde sırtüstü stilin mekaniği, vücut sırtın üstünde bir konumda uygulanıyor olmasının dışında, serbest stilin mekaniğine çok benzer. Serbest stilde olduğu gibi yüzücüler, kollarla değişimli olarak kol çeker ve büyük bir çoğunluğu her kulaç döngüsünde, altı ayak vuruşu tamamlar.

Sırtüstü yüzmede son on yıl içinde başka değişiklikler de olmuştur. Günümüzde, çok başarılı dünya klasmanı yüzücü, iki yerine üç itiş etabı olan bir sualtı kol çekişini kullanmaktadır. Ayrıca, yarışların büyük bir bölümünde su altında dolfın ayak vuran sırtüstü yüzücülerinin sayılarında önemli bir artış olmuştur.

2.5.3.1 Kol çekişi ve hız şekilleri

İki Tepe Kol Çekişi Şekli

Her sualtı kol çekişi belirgin bölümü içerir. Bunlar;

- 1-) ilk aşağı süpürme,
- 2-) kavrama,
- 3-) ilk yukarı süpürme,
- 4-) ikinci aşağı süpürme ile
- 5-) suyu bırakma ve çıkıştır.

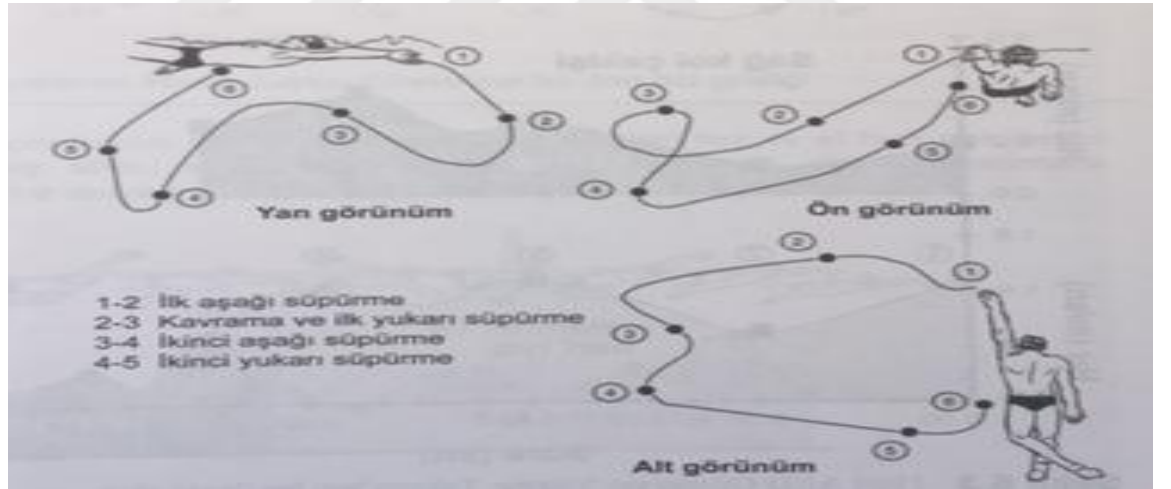
Bu etaplardan ilk yukarı süpürme ve ikinci aşağı süpürme, itici (itiş kuvveti üreten) etaplardır.

İlk aşağı süpürme, 1. ve 2. Noktalar arasında gerçekleşir. El, suya girdikten sonra kavrama konumuna varana kadar işeri-aşağı yönde hareket eder.

Kavrama, 2. Noktada gerçekleşir.

Kol çekişinin ilk itici etabı olan ilk yukarı süpürme, 2. ve 3. Noktalar arasında tamamlanır. Yüzücü elini, yüzeye yaklaşıp ve kaburgaların karşısına gelene kadar yukarıya, geriye ve içeriye süpürür.

Kol çekişinin ikinci etabı olan ikinci aşağı süpürme, 3. ve 4. Noktalar arasında gerçekleşir. Yüzücü kolunu, tamamı ile uzayana ve baldırının biraz altına gelene kadar aşağıya, içeriye ve geriye doğru süpürür. 4. Noktada yüzücü suyu bırakır ve bir sonraki kol çekişi için kolunu yukarıya suyun dışına, ileriye ve başın üzerinden geriye toparlar. Yüzücünün kolu, suyu 5. Noktada terkeder.



Şekil 2.4: Sırtüstü stili yüzme

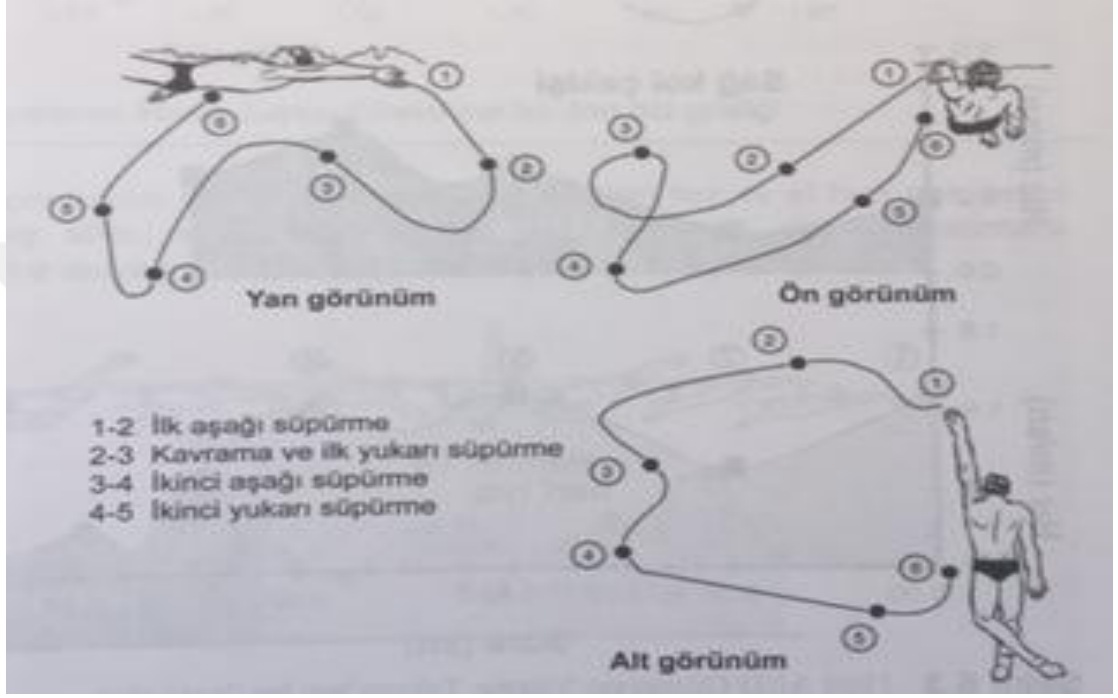
2.5.3.2 Üç tepe kol çekişi şekli

Bu stili kullanan yüzücülerin sualtı kol çekişlerinde beş yerine, altı etap vardır ve bu etapların üçü iticidir.

Bu altı etap;

1-) ilk aşağı süpürme,

- 2-) kavrama,
- 3-) ilk yukarı süpürme,
- 4-) ikinci aşağı süpürme,
- 5-) ikinci yukarı süpürme ile
- 6-) suyu bırakma ve çıkıştır.



Şekil 2.5: Sırtüstü stili yüzme

İlk aşağı süpürme 1. ve 2. noktalar arasında gerçekleşir.

2.Noktada kavrama yapılır. Yüzücünün kolu, iki tepe stilinde belirtilen yönün yaklaşık aynısını izler; ileri aşağıya ve dışarıya süpürür.

Kol çekişinin ilk itici etabı olan ilk yukarı süpürme, 2. ve 3. Noktalar arasında gerçekleşir. Bu, kolun yukarı-geri yönlü bir hareketidir ve yüzücünün eli omuzlarının karşısında yüzeye yaklaştığında yukarı süpürme sonlanır.

İkinci yukarı süpürme, üç tepe stilinde, iki tepe stilinde olduğundan çok daha kısadır.

Bir sonraki itiş etabı olan ikinci aşağı süpürme, 3. ve 4. Noktalar arasında gerçekleşir. Yüzücü, kolu tamamen uzatılmış ve baldırın epeyce altında olana kadar elini geriye-aşağıya süpürür. El, iki tepe stilinden farklı olarak baldırdan çok daha fazla dışarıda ve uzakta olacaktır.

Üçüncü itiş etabı olan ikinci yukarı süpürme, 4. ve 5. Noktalar arasında gerçekleşir. Yüzücü elini yukarı-geriye ve baldırına kadar içeri süpürerek ön-kolunun alt tarafı ve avucu ile suyu geriye iter.

Suyu bırakma, 5. noktada gerçekleşir ve 6. noktada yüzücünün kolu suyu terkeder.

2.5.3.3 Çırpma ayak vuruşu

Sırtüstü çırpma ayak vuruşu, serbest çırpma ayak vuruşuna çok benzer. Bacakların diyagonal olarak gerçekleştirdikleri değişimli yukarı ve aşağı süpürmelerini kapsar. Bu hareketler yukarı vuruş ve aşağı vuruş diye adlandırılır. Serbest stildeki vuruşlara kıyasla en önemli farkı, yüzücüler sırtüstü konumda olduklarından sırtüstü çırpma ayak vuruşlarında itiş etabının aşağı vuruş yerine yukarı vuruş olmasıdır.

2.5.3.4 Yukarı vuruş

Sırtüstü çırpma ayak vuruşunun itici etabıdır ve bacağın kamçılama benzeri bir hareketidir. Bu hareket, kalçalarda hafif bir bükülme ile başlar, onu dizlerden uzatma izler ve ayağın kısmen bükülmesi ile sonlanır (ayak parmakları yüzeyin içinden yukarıya doğru çıkar).

Serbest çırpma ayak vuruşunda olduğu gibi yukarı vuruşun başlangıcı, önceki aşağı vuruşun bir bölümü gibi görünür. Ayak vucüt çizgisinin altına inerken yüzücüler bacağı yumuşakça dizlerden bükerek ve sonra yukarı vuruşu başlatmak için baldırı yukarıya doğru bir miktar basar. Aynı zamanda, baldır yukarıya doğru hareket ederken bacağın üzerindeki su basıncı alt-bacağı aşağıya, daha da bükülmüş bir konuma iter. Bu da aşağı vuruşun devam etmekte olduğu görünümünü verir; fakat aslında, aşağı vuruş bitmiş

yukarı vuruş başlamıştır. Gevşemiş ayağın üzerine baskı yapan su, ayağı aşağıya ve içeri iterek topuktan bükülmüş ve ters dönmüş bir konuma getirir. (Ayak parmakları içeride ve gergin). Bu bacak uzatıldığında suya karşı geri yönlü kuvvet uygulamak için iyi bir konumlamadır.

2.5.3.5 Aşağı vuruş

Aşağı vuruş, önceki yukarı vuruş sonlanmak üzereyken başlayan bacağın bir tür çarpıp geri gelme eylemidir. Alt-bacak ve ayak yüzeye doğru hareketlerine devam ederken uzayan alt-bacağın yukarı yönlü kuvveti, aynı bacağın baldırını aşağıya doğru diagonal olarak hareketlendirmeye başlar. Bu yolla, bacağın yukarı yönlü süre durumunun üstesinden yumuşak bir şekilde gelinebilir ve aşağı vuruş başlatılabilir.

Aşağı vuruş sürecinin büyük bir bölümünde, uzatma ve bükülme arasında bacak uzatılmış ve ayak doğal konumunda olmalıdır. Eğer, bacak rahat bir konumda ise, bacağı ve ayağı alttan iten su, onları bu konumlarda tutacaktır. Diğer bacak yukarı süpürmeyi tamamlamış tam inişe geçerken yukarı vuruşun yapılacağı noktaya ulaşması için bacak aşağıya sadece yeterli bir hızla ve yumuşakça indirilmelidir.

yüzücüler ileri hızlarının ancak üçte birini kaybederken birçok kurbağalama yüzücüsü bacaklarını öne doğru toparlarken neredeyse durma noktasına gelir. Bu nedenle kurbağalam yüzücüleri, diğer stillerin yüzücülerine kıyasla tekrar yarış hızına dönebilmek için her kulaç döngüsünde vücutlarına ivme kazandırmak zorundadır. İşte bu da kurbağalamayı sert ve yüzülmesi zor bir dal yapar.

Eskiden çoğu uzman, kurbağalama stilinin düz bir vücut konumunda yüzülmesi gerektiğine inanırdı; yani, tüm kulaç döngüsü boyunca vücut yatay bir konumda kalacak şekilde. 1970'lerde, kelebekte olan benzer bir biçimde ayak vuruşu sırasında vücudu delfin hareketi ile hareketlendiren dalgalı bir kurbağalama stili ortaya çıktı. Bu stil, birçok isimle anıldı; delfin kurbağalama, avrupalı kurbağalama ve günümüzde kullanılan adıyla dalgalı kurbağalama stili (wave breaststroke).

Dalgalı kurbağalama stili adının benimsenmesi yavaş oldu. Son zamanlardaki kulaç döngüsünün bölümlerinde yüzücülerin başı su altına bırakabilmeleri ile ilgili kural değişikliği, bu ismin kabulüne ivme kazandırdı. Çünkü yüzücüler ayak vuruşu sırasında başı kollar arasına indirerek hidrodinamiği geliştirebileceklerini keşfetti. Ayrıca, kol ve ayakları toparlarken suyun dalga hareketini ileri itiş için kullanabileceklerini farkettiler.

2.5.4.1 Düz ve dalgalı kurbağalama stilleri

Düz kurbağalama stili, tüm kulaç döngüsü boyunca kalçaların yüzeyde veya yüzeye yakın kaldığı yatay bir vücut konumlanması ile karakterize edilmiştir. Gövdenin düz yatay konumlanmasının bozulmaması için yüzücüler başlarını sudan çıkarıp suya sokarak nefes alırlar.

Dalgalı kurbağalama stilinde ise, yüzücüler nefes alırken baş ve omuzlar suyun dışına doğru yükselir ve öne bacak toparlanması esnasında kalça alçaltılır.

Düz stil yüzücüsünün omuzları su altında kalır, nefes alışta kalçası yüzeye yakındır ve ayaklarını ileri yönde toparlanma sırasında yüzücü yatay bir konumda kalır. Buna karşın dalgalı stil yüzücüsünün omuzları suyun dışındadır, kalçası aşağıdadır ve nefes alırken

ve ayaklarını öne doğru toparlarken vücudu omuzlarından dizlerine kadar aşağı yönde eğimlidir. Kulaç döngüsünün diğer etaplarında iki stilin vücut konumlamaları büyük benzerlik gösterir.

Düz stil a ve dalgalı stil b de görüldüğü gibi her iki yüzücü de kol çekişlerinin ileri itiş etaplarında yatay ve hidrodinamik konumda kalır.

Düz stil ve Dalgalı stil e de görüldüğü gibi ayak vuruşlarının itici etaplarında da vücutları yataydır.

Aralarında ki diğer fark da f de görülebilir. Dalgalı stilde, muhtemelen bir ters vücut dalgası oluşturmak için kurbağalama yüzücüleri ayak vuruşu ile kalçaları yukarıya biraz daha fazla basar.

Kol Çekişi ve Hız Şekilleri

Kol Çekişi, anlatım amacıyla dört etaba bölünmüştür. Bu etaplar;

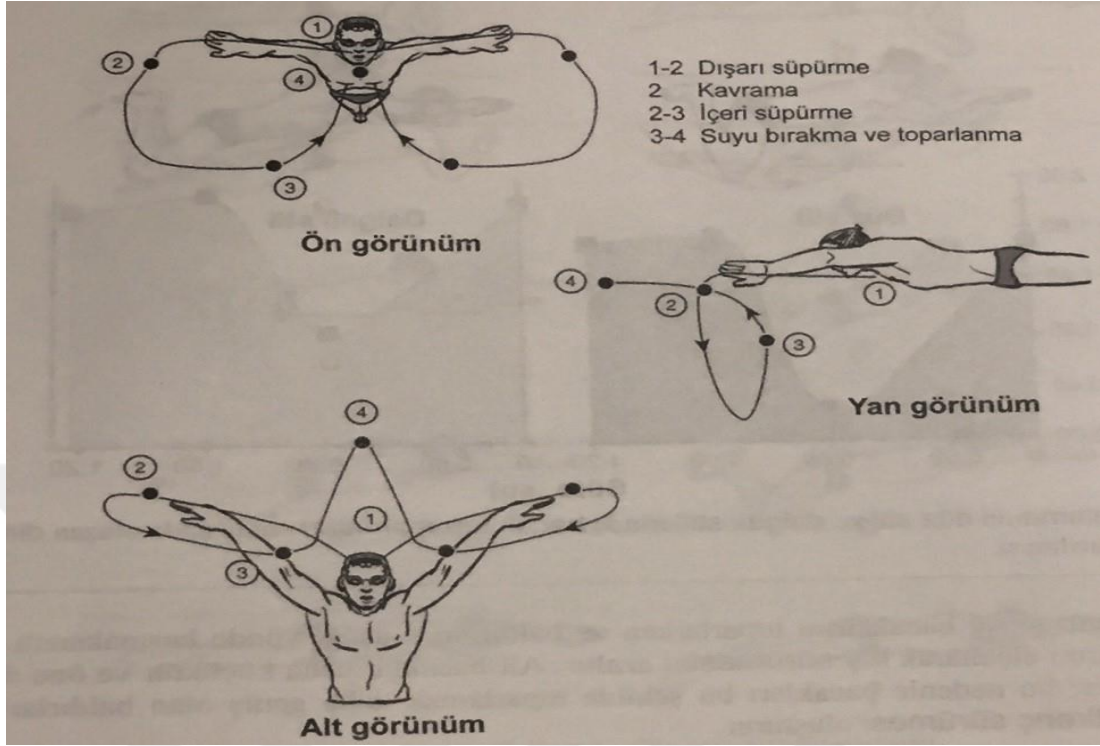
- 1-) dışarı süpürme,
- 2-) kavrama,
- 3-) içeri süpürme ile
- 4-) suyu bırakma ve toparlanmadır.

Dışarı süpürmede, kurbağalama yüzücüleri kollarını dışarı ve ileri yönde süpürür. Ayrıca, bazı yüzücüler kollarını hafifçe yukarı yöne doğru yönlendirir. Bu durum özellikle, kurbağalama yüzerken vücutlarını dalgalandıran yüzücüler için doğrudur.

Kavrama, kollar omuzların dışında hareket ederken geriye yönebilecek bir konumda gerçekleşir.

İçeri süpürme, “ellerin vücut altına getirildiği bir yarım daire hareketidir. İçeri süpürmenin ilk kısmında, eller süredurumu kademeli olarak alt etmek için dışa doğru hareketine devam eder ve bu noktada hareket; geri, yukarı ve içeri yöne döner. Eller, omuzlar altında bir araya gelirken geriye olan yönleri ileriye döner ve içeri süpürmenin

ileri etabı” biter. Bu noktadan sonra kollar yukarı, içeri ve ileri yönde yüzeyi bulur ve sonraki kol Çekişi için ileriye uzatılır.



Şekil 2.7: Kurbağalama stili yüzme

Ayak Vuruşu Şekilleri

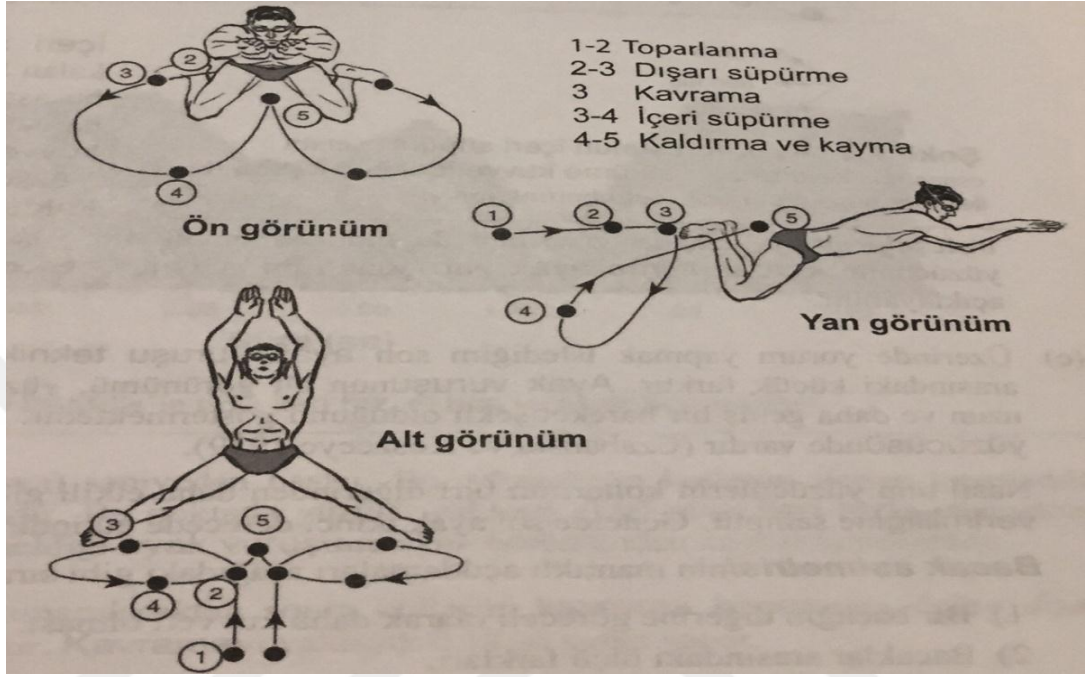
Ayak vuruşu etapları;

- 1-) toparlama,
- 2-) dışarı süpürme,
- 3-) içeri süpürme ile
- 4-) kaldırma ve kaymadır.

Ayak vuruşu döngüsü, ayaklar ve alt-bacaklar ileriye toparlanınca başlar. Kaba etlere yaklaştıkça omuz hizasını geçerek geri yöne bakana kadar ayaklar ileriye olduğu kadar dışarıya süpürülür. Bu noktada kavrama sağlanır ve yüzücüler itiş kuvveti uygulamaya başlar.

Önden görünüm, kurbağalama ayak vuruşunun itici etabının dairesel bir hareket olduğunu açıkça göstermektedir.

Kavramadan sonra yüzücüler ayaklarını dışarıya, içeriye-geriye sonra da dizlerden gergin olarak uzamış ve neredeyse beraber olana kadar aşağıya süpürür. Bacaklar daha sonra yukarıya hareketlenir ve kol çekişinin itiş etabı uygulanırken vücutla bir çizgi oluşturarak hidrodinamik konumunu korur.



Şekil 2.8: Kurbağalama stili yüzme

Birincisi, “ayak vuruşunun içeri süpürme etabındaki aşağı yönlü bacak süpürmesinin miktarı ile ilgilidir. İçeri süpürme başladığında bacaklar dizlerden bükülmüş, ayaklar bileklerden dışarıya çevrilmiş ve ileri çekilmiş konumda iken ayak başparmakları neredeyse su yüzeyindedir. Bacaklar geriye doğru uzatıldığında ayaklar aşağıya” dönecektir.

İkincisi, “eğer suya geri yönde basmak ileri itici kuvvetin en önemli kaynağı ise, içeri süpürme sırasında ayakların geriye doğru daha fazla gitmesini bekleyebiliriz. Bu nedenlerden en belirgin olanı, kurbağalama ayak vuruşunun itiş kuvvetine, kaldırma ve sürüme kuvvetleri neredeyse” eşit miktardadır.

Yüksek bir ileri itici kuvvet oluşturmak için “kaldırma kuvveti sürüme kuvveti ile birleştiği sırada kalçalar üzerinde de oldukça büyük bir yukarı yönlü kuvvet oluşturur.

Bu, birçok yüzücünün kurbağalama ayak vuruşunun bu etabında kalçalarını sivriltir gibi gördüklerini” açıklar.

Üçüncü ayak vuruşu teknik özelliği, sağ ve sol bacak hareketleri arasında küçük farktır. Ayak vuruşunun alt görünümü, yüzücünün sağ bacağına sola kıyasla daha uzun ve daha geniş bir hareket şekli olduğunu göstermektedir. Bu tipte bir asimetri, çoğu kurbağalama yüzücüsünde” vardır (Czabanski and Koszcyc 1979).

Nasıl tüm “yüzücülerin kollarının biri diğerinden daha etkili gibi gözüküyor ise bacakları da değişik itiş verimliliğe” sahiptir. Genelde sol ayak ikinci derecede etkindir (Czabanski 1975).

Bacak asimetresi nin mantıklı açıklamaları;

- 1-) Bir bacağın diğerine göreceli olarak daha kuvvetli olması.
- 2-) Bacaklar arasındaki ölçü farkı.
- 3-) Bacakların birinin hareket menziline diğerinden daha büyük olması.

Araştırmacılar sonuncu açıklamanın diğerlerine göre daha geçerli olduğunu belirtmektedir.

Czabanski (1975), iyi ve zayıf kurbağalama ayak vuruşları olan iki grup yüzücünün **bacak kuvvet testlerinde** farklı sonuçlar olmadığını bulmuştur. Diğer yandan Nimz ve meslektaşları, diz eklemi bükülmesi ve **ayağı dışarı çevirme (eversio)** ölçümlerinde, sağ ve sol ayaklar arasında farklar olduğunu bildirmişlerdir. Bu son araştırma grubu; bacak uzunluğu, bacak eni veya bacak çapı ölçülerinde belirgin bir fark bulamamıştır.

Bu verilere göre diz ve bilek eklemlerinin hareket menzillerini artıracak egzersizler ayak vuruşu hızını artırabilir.

2.6 YÜZMEDE ANTRENMAN İLKELERİ

İnsan vücudunun değişik enerji sistemlerinin her birini en iyi antrene edecek tek bir yöntem yoktur. Ancak, başarılı olmak için tüm antrenman programlarının takip etmesi gereken ilkeler;

- Adaptasyon,
- Yükleme,
- Gelişim,
- Belirlilik,
- Bireysellik ve
- Tersine çevrilebilirlik (tersinirlik) ilkeleridir

2.6.1 Adaptasyon İlkesi

Antrenman programlarının amacı, yüzücülerin yarışlarda daha iyi performans göstermelerini sağlamak için metabolik, fizyolojik ve psikolojik değişimleri oluşturmaktır (Maglischo 1993).

Adaptasyon terimi, antrenmanlara tepki olarak yer alan değişimlerin adıdır. Antrenmana adaptasyon (uyum) süreci, vücudun çeşitli organ ve dokuları her zamankinden daha yüksek bir düzeyde çalıştığında gerçekleşir. Başlangıçta bir takım işlevsel yetersizlikler olacaktır. Çünkü organlar ve dokulardan alışılmışın dışında daha fazla güç, daha fazla enerji, daha fazla kimyasallar vb. talep edilmektedir (Maglischo 1993).

Adaptasyon sürecini açıklamak için dayanıklılık antrenmanını kas mitokondrisini etkileme yöntemi diyebiliriz. ATP yenilenmesine daha fazla enerji sağlanabilmesi için uygun tipte dayanıklılık antrenmanları aerobik metabolizmaya olan talebi arttıracaktır. Buna tepki olarak mevcut mitokondri, son sınırlarına kadar baskı altına girecektir. Bu baskı kimyasal reaksiyon daha da büyüyecek sayıca artacaktır. Talebin karşılanabilmesi için bu değişiklik aerobik metabolizma için sayıca fazla ve daha çok alanlar sağlamaktadır. Kas liflerine yakın geçen kandan daha fazla oksijen alınabilecek ve daha çok daha büyük mitokondri taşınabilecektir. Burada da piruvat, hidrojen iyonları ile

birleşip laktik asit oluşturmadan önce daha fazla miktarda piruvat oksitlemek için kullanılabilir (Maglischo 1993).

Gelişimin başında vücut işlevlerinde bir başlangıç çöküşü yaşanabilir. Bu sürece katabolizma denir. Ancak, toparlanma için yeterli zaman ve uygun beslenme ile o dokular tamir olacak ve öncekinden daha büyük, daha kuvvetli ve daha fonksiyonel olarak tekrar yapılacaktır. Bu tamirat ve yeniden yapılanma sürecine, anabolizma denir (Maglischo 1993).

Antrenman sırasında katabolik ve anabolik süreçler arasında denge olmalıdır; yoksa istenilen adaptasyonlar gerçekleşmez. Eğer zaman içerisinde katabolik süreç dokuların kendilerini tamir etme yeteneğini geçerse, önceden kazanılmış olan adaptasyonların kaybı gerçekleşecektir. Bu sürece adaptasyon zayıflığı veya sürantrenaj denir. Dokuların adapte olabilmeleri için sporcuların katabolik ve anabolik süreçler arasında ince bir denge oluşturmak gerekir. Eğer antrenman bir miktar katabolizma olacak kadar yeterli şiddete sahip değilse, yeniden yapılanma için uyarılma gerçekleşmeyecek ve performans gelişmeyecektir. Eğer katabolizmanın temposu, anabolizmanın temposundan daha yüksekse, zamanla sporcunun fizyolojik sistemleri ve performansları kötüleşecektir (Maglischo 1993).

Antrenmana uyum, günler içinde gerçekleşir. Oysa bazılarının performansı geliştirmek için yeterli büyüklüğe erişebilmesi haftalar, hatta aylar alabilir. Bazı gelişmelerin oluşabilmesi için bir sporcunun genellikle 5-7 gün antrenman yapması gerekir. Kan hacminde artışlar, kanın yol değişimi ve laktat tahliyesi gibi gelişmelerin belirgin olabilmeleri için 10 ila 20 gün gerekebilir (Green 1996).

Enzimlerdeki myoglobindeki kasılabilir protein ve kılcal damarların sayısındaki artışlar gibi kasların içindeki ve etrafındaki yapısal değişiklikler daha fazla zaman alır. 6-8 hafta içinde belirgin değişiklikler gerçekleşebilir ve bazı fizyolojik fonksiyonlardaki gelişmeler devamlı antrenman ile 4 seneye kadar beklenebilir (Holloszy 1973).

Kasılabilir protein, miyoglobin içinde yer alan, boyu uzayabilen veya kısalabilen bir protein türüdür ve bu proteinler kas liflerini oluşturan yapı taşlarıdır. (Maglischo 1993).

Uyum süreci en az üç aşamayı içerir. Bunlar

- Doğru antrenmanla belirli bir adaptasyon için gereksinim yaratma,
- Dokuların tamiri ve büyümesi için besin sağlama,
- Büyümenin ve doku tamiri için yeterli dinlenme sağlama aşamalarıdır.

Bir sporcunun, uyum sürecini tamamladıktan sonra bu uyumu oluşturmuş olan antrenman düzeyi sadece korumayı sağlayacaktır. Daha iyi bir performans için antrenman süresi ve şiddetini arttırmak gereklidir. Bu da bizi antrenmanın yükleme ilkesi ve gelişim ilkesi ne getirir.

2.6.2 Yükleme İlkesi

Adaptasyonların gerçekleşebilmesi için belirli bir fizyolojik mekanizmanın üstündeki taleplerden daha fazla bir antrenman talebi oluşturulmalıdır. Bu olgu yükleme ilkesinin temelidir. Uygulaması karmaşıktır. Antrenman talepleri, adaptasyonu tetiklemek için yeterli bir düzeyde olmalı ancak aşırıktan kaçınılmalıdır. Aşırılık sakatlık ve sürantrenaj olacaktır. Fizyolojik sistemin toleransını aşarsa, sistem çökerek yaralanmalara neden olacaktır. Doku tamiri için de antrenmana ara vermek gerekecektir (Maglischo 1993).

2.6.3 Gelişim İlkesi

Belirli bir antrenman yükü, bir fizyolojik sistemi sadece yüke uyum sağlayana kadar yükleyecektir. Daha ileri düzeyde bir uyum ve performansta gelişme yer alacaksa, o noktada antrenman yükünün şiddeti veya süresi artmalıdır. Antrenman yüklemesini sistematik bir süreç ile arttırmaya gelişim ilkesi denir.

Tüm sporcular aynı hızla antrenman yaparak aerobik kapasitelerinin veya onunla ilgili diğer fizyolojik kapasitelerini geliştirmeye devam etmesini bekleyemezler. Yüzücülerde daha hızlı veya daha uzun bir mesafe yüzmelerini istemek ya da tekrarlarını daha kısa

dinlenme aralarıyla yüzmelerini istemektir. Bu tipte bir antrenman, ne tipte bir yükleme oluştuğuna bakmaksızın sıklıkla yapılmaktadır. Yüklemenin tipini ve gelişimin temposu hesaba katılınca antrenman daha etkili olabilir. Yüzücüler tarafından en yaygın biçimde kullanılan antrenman şekli, interval antrenmanıdır. İnterval antrenmanı, gelişmeli yükleme yapmak için çok uygundur.

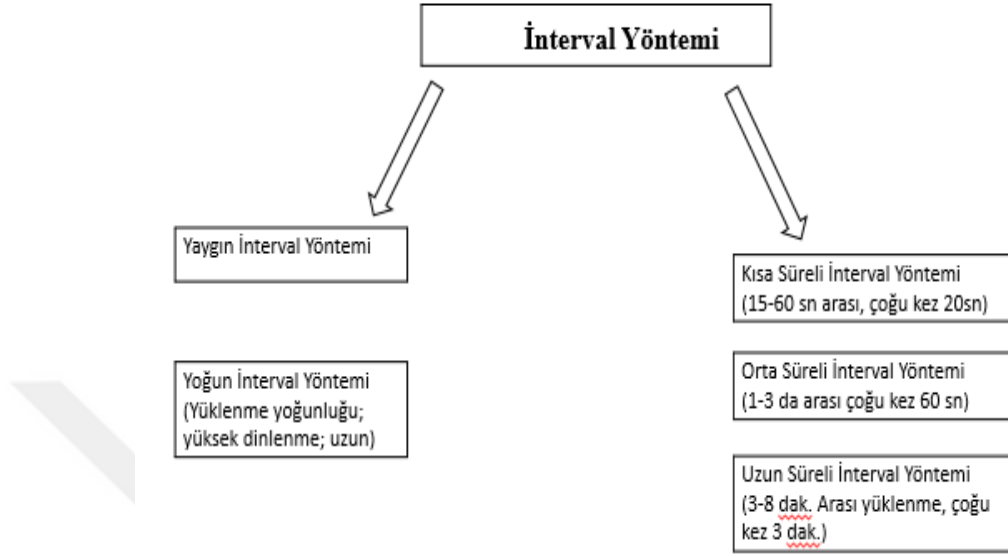
2.6.4 İnterval Antrenmanı

İnterval Antrenmanı, belirli sayıdaki yüzme ve tekrarları, her yüzmeden sonra bir dinlenme arası ile tamamlamayı içerir. Bu bileşim, tekrar seti diye adlandırılmıştır. Böyle bir setin yapısında dört adet değişken bulunur. Bunlar;

- Setteki tekrar sayısı
- Her tekrarın mesafesi,
- Tekrarlar arasında dinlenme arası ve
- Her tekrarın hızı (örnek 10x 200 karışık orta hızda 03.00 içi).

5 ila 15 sn dinlenme aralıkları aerobik yüzmeyi teşvik etmek için planlanmıştır. Dinlenme süresini arttırmak, antrenman sonucunu genellikle aerobikten anaerobiğe doğru kaydırır. Dinlenme süreleri daha kısa tekrarlarda 30 saniye veya üzerine, daha uzun tekrarlarda 1 dakika veya daha üzerine çıktığında, yüzücüler tekrar setlerini çok hızlı yüzerek düzenli bir laktik asit birikimine neden olur. İnterval yüklenme yöntemleri aşağıda şema şeklinde verilmiştir (Muratlı vd 2011).

Tablo 2.1: İnterval yönetimi



2.6.5 İnterval Antrenmanı İle Gelişimli Yükleme

Fizyolojik sistemlerin çeşitli yönlerini yüklemeye devam etmek için sporcular interval antrenmanı değişkenlerini üç yolla kullanabilir.

1-) Yüzme tekrarlarının hızını artırarak. Bu tip bir yükleme genellikle, antrenman şiddetini arttırmak olarak bilinir.

2-) Bir tekrar setinde tekrarların sayısını artırarak.

(Yüzülen antrenmanın mesafesini arttırarak antrenmanın hacmini günde, haftada veya sezonda bir artırılabilir).

3-) Tekrarlar arasındaki dinlenme arasını kısaltarak. Bu yükleme prosedürü, antrenman yoğunluğunu arttırmak olarak bilinir.

Devamlı yükleme yapmanın en bilinen yöntemi, diğer değişkenleri her zamanki düzeylerinde tutarken bir değişkeni arttırmaktır. Örneğin, şiddetin değişmesine dayanan bir gelişim sistemi, belirli bir tipte bir antrenman seti için hacmini ve yoğunluğunu düşürmeden, ortalama tekrar hızını artırarak başarı ile oluşturulabilir.

Hacmin değişmesini temel alan bir gelişim sistemi, antrenman hızını ve yoğunluğunu değiştirmeden antrenman hacmini arttırarak oluşturulur.

Yoğunluğu temel almış bir gelişim sistemi, belirli bir tip sette tekrarlar arasındaki dinlenme sürelerini kısaltarak yürütülebilir. Bu sistemde antrenman hız ve hacmi değişmez (Maglischo 1993).

Şiddeti, Hacmi, Yoğunluğu artırmak Hızı artırmaktır.

2.6.6 Belirlilik İlkesi

Belirlilik ilkesi, fizyolojik adaptasyonların sadece, antrenman işlemi sırasında baskı altında olan doku ve organlarda gerçekleşeceğini belirtir. Yükleme ilkesi gibi belirlilik ilkesinin de tanımlanması kolay uygulaması karmaşıktır. Belirlilik ilkesinin, kor antrenmanı ile örnek verecek olursak bir sporcu belirli bir kas gurubunun kuvvetini arttırmak gibi bir adaptasyon oluşturmak isterse, o kas gurubunu çalıştıran kuvvet antrenmanları yapmalıdır.

Diğer kas gurupları için değişik egzersizler yapılmalıdır.

Yüzücüler için bir antrenman programı planlanırken belirliliğin dört unsuru düşünülmelidir. Bunlar,

1-) yüzücünün antrenman yaptığı aktivite, (koşu, bisiklet ve diğer kara antrenmanları kalp ve dolaşım sisteminin işlevlerini yüzme kadar geliştirebilir ancak antrenmanda yüzme aktiviteleri ile su antrenmanları ile desteklenmelidir.

2-) yüzücünün yarışta yüzeceği branş,

3-) yarış hızı,

4-) metabolik sistemin baskı altına alınması gereken bölümleridir.

Son olarak, antrenmanın enerji sistemlerine belirli olmalıdır.

- Atp-Cp Sistemi
- Anaerobik Metabolizma,
- Aerobik Metabolizma

2.6.7 Bireysellik İlkesi

Birçok unsur, aynı antrenman dürtüsüne bireysel sporcuların değişik tepki vermesine neden olur. Bunlardan en önemli iki unsur;

- 1-) antrenman başladığı zaman sporcunun kondisyonu,
- 2-) sporcunun genetik oluşumudur.

2.6.8 Terse Dönme İlkesi

Antrenman, performansını arttıran adaptasyonları nasıl oluşturuyor ise, antrenmansızlık da o adaptasyonların tersine dönmesine ve performansın düşmesine neden olur. Antrenmanların sona ermesini takibeden 1-2 hafta içinde bazı antrenman adaptasyonlarında belirgin düşüşler olacaktır.

Eğer, sadece antrenmanın şiddeti veya sıklığı azaltılmışsa ve azaltma çok büyük değilse, eğer sporcular antrenman hacminin yarısını veya üçte birini azaltırlarsa, antrenman sonuçlarını uzun bir süre koruyabilirler. Antrenman şiddetindeki azalmalar, adaptasyonların daha hızlı kaybına neden olacaktır.

Bazı araştırmalar, antrenmanı bıraktıktan 3 hafta sonra sporcuların aerobik ve anaerobik adaptasyonlarında %7-%10 arasında kayıplar olduğunu göstermiştir (Mc Ardle vd 1996).

Üniversite yaşındaki yüzücülerle yapılan bir araştırmada, antrenmansız 85 günün sonunda yüzme hızlarında 50 metrede %3,4 (yaklaşık 0.80 sn daha yavaş), 400 metrede %7 (17 sn daha yavaş) düşüşler saptanmıştır. Laktat tepe düzeyleri, %22 (2-3 mmol/L) daha düşük çıkmış ve bağlı yüzme gücü %12 düşmüştür. Bu araştırmanın ilginç bir yanı ise, yüzücülerin 400 metre zamanlarının, antrenman yaptıkları süredeki aynı zamanlara, 91 günlük antrenman tekrarı ile dönebilmiş olmasıdır. Ayrıca, bu antrenman tekrarı, 50 metrede eski zamanlarını yakalamalarına yetmemiş ve bağlı yüzme gücünde de eski değerlere ulaşamamıştır (Hsu and Hsu 1999)

Bu sonuçlar kaydedildikten sonra yüzme gücünün yerine gelmesinin dayanıklılığın yerine gelmesinden daha uzun süre aldığını göstermektedir.

Bazı araştırmalarda, performanstaki bu düşüşler, bazı fizyolojik mekanizmalardaki düşüşler ile doğrudan ilintilenmiştir. Örneğin, araştırmacılar antrenman sonlandığında aerobik enzimlerin ve kaslarda depolanmış glikojen miktarının hızla düştüğünü bildirmişlerdir.

Depolanmış glikojen miktarı, antrenmansız geçen sadece 4 haftadan sonra %40- %60 arasında düşebilmektedir (Wilmore and Costill 1999).

2.6.9 Antrenman Parametreleri

Antrenman parametreleri, kondisyon programlarını hazırlamak için kullanılan yol işaretleridir. Bir antrenman programını hazırlarken yüzücülerin ve antrenörlerin dikkate almaları gereken parametreler;

- Süre
- Sıklık
- Şiddet
- Kapsam parametreleridir.

Antrenmanın süresi ve antrenmanın sıklığı sporcuların haftada çalıştıkları gün sayısını ve günde çalıştıkları saat sayısının ifadesidir.

Antrenmanın şiddeti, antrenman hızı ile ilgilidir ve antrenman kapsamı, yüzücülerin her bir günde, haftada ve sezonda yüzdükleri toplam mesafe ile ilgilidir.

2.6.10 Antrenman Süresi ve Sıklığı

Üst düzey “yüzücüler ve ulusal ve uluslararası düzeylerde yarışmak isteyen yüzücüler, genellikle günde iki kere, haftanın altı günü ve senenin 10 – 12 ayı antrenman yapar.

Buna karşın bazı bilim adamlarına göre yüzücüler daha az ve daha seyrek antrenman yaparak da aynı ölçüde ve hatta daha fazla” gelişebilirler.

Antrenman sresinin optimum bileşenlerinin fizyolojik olarak potansiyellerinin sınırlarına kadar adapte edeceğine inanırlar (Maglischo 1993).

Bu alanda iki otorite Wilmore ve Costill belirtmiştir ki;

Bir bireyin antrenmana adapte olabilme temposu, vücudunun gelişme kapasitesi ile sınırlıdır ve zorlanamaz (Wilmore and Costill 1994).

2.6.11 Antrenmanın Şiddeti

Hızlı yüzmenin, FTb kas liflerinin aerobik ve anaerobik kapasitelerini geliştirmek için son derece önemlidir. Hızlı yüzme, yavaş seğiren ve FTa kas liflerinin anaerobik kapasitelerini geliştirmek için de önemlidir. Ancak, yavaş seğiren kas liflerinin aerobik kapasiteleri, sporcuların belirli bir eşik hızına ulaşmaları durumunda gelişebilir (Maglischo 1993).

Yapılan araştırmalar minimum bir Şiddet düzeyi sağlanması konumunda, yavaş seğiren ve FTa kas liflerinin aerobik kapasitesini artırmak için antrenman süresi ve antrenman sıklığının, muhtemelen antrenman Őiddetinden daha önemli olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda FTb kas liflerinin aerobik kapasitesini geliştirmek için yüksek antrenman hızlarının, antrenman sresinden ve antrenman sıklığından daha önemli olduğunu göstermiştir (Harms and Hickson 1983).

Yavaş seğiren ve FTa kas liflerinin dayanıklılığını geliştirmek için antrenman süresi önemlidir; ancak, FTb kas liflerinin dayanıklılığını geliştirmek için antrenman hızı, antrenmanın sresinden daha önemlidir (Dudley vd 1982).

2.6.12 Antrenman Kapsamı

Antrenman kapsamı tüm antrenörler tarafından görecelidir. Dünyadaki koçların birçoğu, mesafe yüzücüleri için 80-85 km, orta mesafe yüzücüleri için 60-70 km ve sprinterler için 40-50 km haftalık antrenman kapsamı olarak benimsenmiş görünmektedir.

2.7 KOR

"Çekirdek", transvers abdominus, çoklu dus, diyafram ve pelvik omur kasları da dahil olmak üzere çeşitli kas gruplarından oluşur. Bu kaslar, karın ve bel alt bölgede (düşük) sırt üstü istikrar sağlamak için birlikte çalışır, ayrıca kollar, bacaklar ve omurga hareketlerini koordine eder. Bu kasları angaje etmek, çoğu insanın bilinçli olarak yaptığı bir şey değildir, bu nedenle bu rehabilitasyon egzersizlerini yaparken bu kasları etkili bir şekilde birlikte kontrollü bir şekilde öğretmek önemlidir.

Kor sözcüğü merkez, "çekirdek anlamına gelen İngilizce kökenli bir kelimedir. Spor bilimlerinde kor ile kastedilen insan bedeninin ağırlık merkezinin de içinde bulunduğu vücudun orta (merkez)" noktasıdır, (Mcgill 2010).

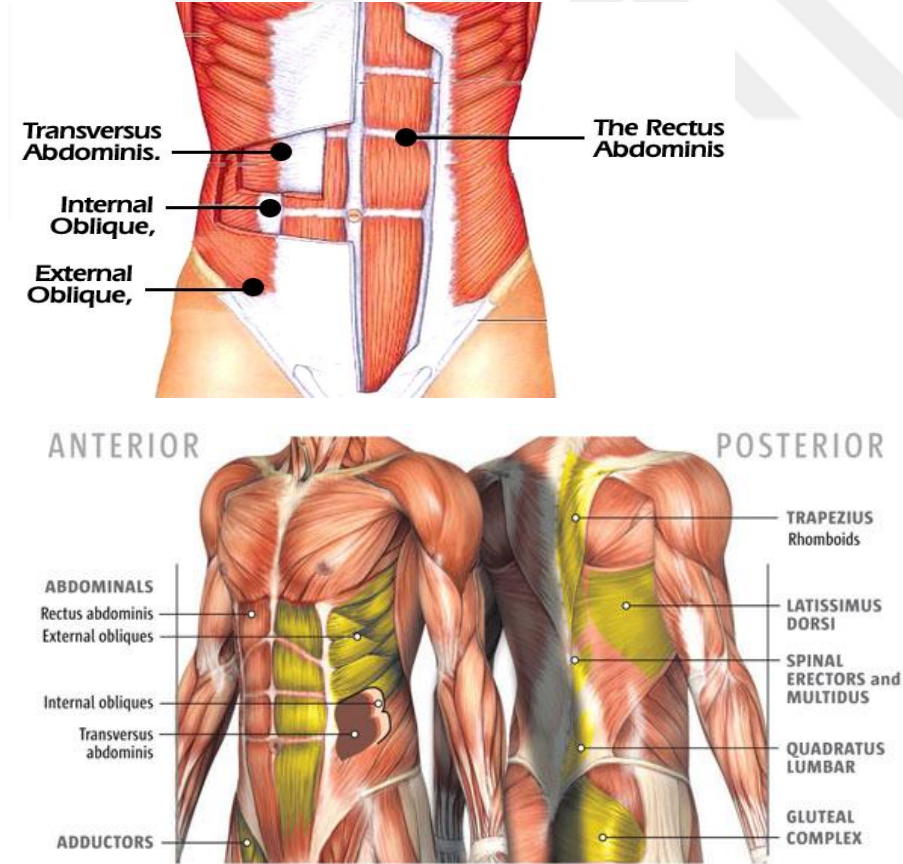
Candron (2006), kor tanımını, "bir hareket esnasında omurganın karın ve omurga kasları tarafından desteklenerek, omurganın en etkin pozisyonunu alması ve bunu koruması" olarak ifade etmiştir. Ayrıca "kas gruplarının tek başına değil birlikte hareket ettiklerini ve böylece kor kaslarının bir korse gibi davranarak, stabilite, hareket veya bir harekete karşı direnç esnasında optimum verimi sağladıklarını" vurgulamıştır.

Korun tanımı ile birlikte, "kor kaslarına yönelik uygun bir egzersiz planlaması yapılabilmesi için, kor bölgesinin anatomik açıdan ve etkili bir hareket esnasında kor kaslarının nasıl davrandığının" anlaşılması gerekmektedir (Willardson 2014).

2.8 KORUN ANATOMİSİ VE KOR KASLARI

Kor bölgesi, insan “bedeninin ağırlık merkezinin de içinde bulunduğu bel-pelvis-kalçaların kısımlarını kapsayan 29 farklı kasta oluşan alanı isimlendirmek için kullanılmaktadır (Samson 2005). Behm vd (2010) göre, anatomik açıdan kor, gövde bölgesinin iskelet sistemi (göğüs kafesi, omurga, pelvis, omuz kemeri), yumuşak dokular (kıkırdak ve bağ dokular) ile bağlantılı vücudun stabilitesini sağlayan ya da aktif hareketlerde rol alan” kaslar bütünüdür. Ayrıca kor bölgesinin tam olarak hangi kaslardan oluştuğu hakkında ortak bir mutabakat olmamakla birlikte farklı sınıflandırmalar mevcuttur.

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde kor egzersiz ve antrenman uygulamalarının sağlık ve sportif performans olmak üzere iki temel yaklaşım ile ele alındığı görülmektedir. Kor bölgesi ve kor kasları hakkında farklılıklar oluşmasının temel nedeni bu noktadan kaynaklanmaktadır.



Şekil 2.9: Korun Anatomisi

Sportif performans araştırmalarında kor bölgesi; odak noktasına karın, bel ve kalçalar alınmakla birlikte, sternum ile dizler arasında kalan bölge olarak kabul edilmektedir (Fig ve Santana 2005; Hibbs vd 2008; Axel 2013).

2.8.1 Kor Kuvveti ve Kor Dayanıklılığı

Kor kuvveti, kor bölgesinde yer alan kasların sportif bir hareket esnasında ortaya koydukları direnç olarak tanımlanabilir. Kor dayanıklılığı ise kor kaslarının bu direnci sürdürebilme kabiliyetidir.

Egzersiz esnasında kararsız (instabil) durumu yaratmanın birçok farklı yolu vardır. Örneğin egzersizi makineler yerine serbest ağırlıklar ile yapmak, vücudu çift ayak yerine tek ayak ile desteklemek ve pilates topu, pilates lastiği veya Bosu topu gibi dinamik çalışma araçlarından yararlanılarak söz konusu durum yaratılabilir (Willardson 2014).

Birçok spor dalında kol ve bacaklar ile gerçekleştirilen bir hareket esnasında vücudun denge durumunu rahatsız edecek kuvvet bileşenleri ortaya çıkmaktadır. Bir tenis topuna vurulduğunda, beyzbol sopası topa vurmak için sallandığında veya bir futbol topuna vurulduğunda kol ve bacakların hareketinden kaynaklanan tork ve momentum gövdeyi kol ve bacaklar ile ters yönde hareket etmeye zorlayacaktır. Kol ve bacaklardan istenilen düzeyde kuvvet üretmek ve söz konusu hareketi aynı doğrultuda arzulanan şekilde sürdürebilmek için kor kaslarının omurgayı dengede tutması gerekmektedir (Willardson 2014).

2.9 ÇOCUK VE GENÇLERDE SPOR VE ANTRENMAN

Çocuklar hiçbir zaman büyüklerin küçültülmüş bir kopyası değildir. Onların hayatta karşılarına çıkan olaylara bakış açıları, yorumları, yetişkinlere göre farklı olup, pek çok özellikleri nitelik ve nicelik bakımından değişkenlik gösterir. Psikomotorik açıdan çocukların düzenli hareketlere ihtiyaçları vardır. Bu doğal hareket ihtiyacı okul sporları

tarafından karşılanır ve gerekli sağlık taramalar yapıldıktan sonra çocuğun ve gencin sporu ve gelecekte performans sporunu yapıp yapmayacağı saptanır (Sevim 1997).

Sportif etkinlikler çocuğun ya da gencin okul ve mesleki yaşantısını olumsuz yönde etki etmemeli, onun gelişim düzeyine uygun olmalıdır.

Hierssemann; yetenek arama ve geliştirme dahil olmak üzere; antrenmanları:

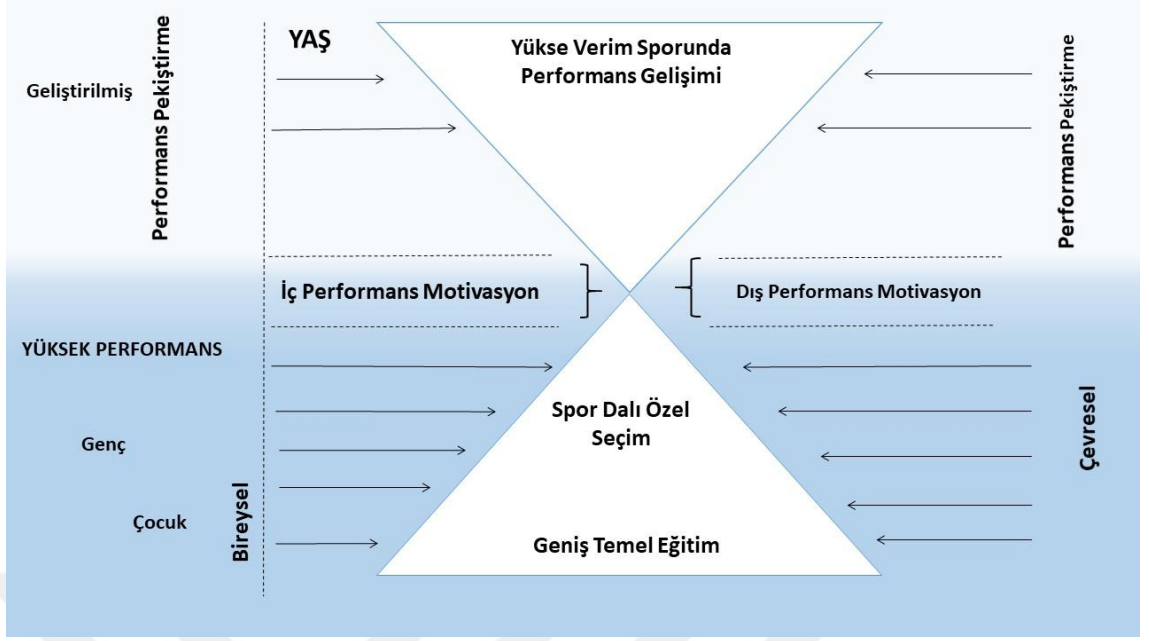
- Genel temel eğitim antrenmanları,
- Gelişim antrenmanı,
- Üst düzey antrenmanı, şeklinde ayırmıştır (Hierssemann 1989).

D.Martin; Gerçek bir performansa ulaşabilmede:

1. Eğitim basamağı için; Çok Yönlü Temel Eğitimi
2. Eğitim basamağı için; Spor Dalına Özgü Temel Eğitimi
3. Eğitim basamağı olarak da Kondisyonel Yeterlilik Kazanımı'nı önermektedir.

Letzeller; farklı yaş ve gelişim düzeyine göre genel ve özel antrenman ayrımını yaparak;

1. Temel Antrenman;
2. Gelişim Antrenmanı;
3. Yüksek Performans Antrenmanı; şeklinde konuya yaklaşmaktadır. (Muratlı 1979).



Şekil 2.10: Performans Gelişimi İçin Trichter Modeli (Steiner 1986).

Steiner (1980); gen tabanlı, çok yönlülüğü simgeleyen genel bir temel eğitimi takiben, spor dalına özgü yetenek seçimi, spor dalına yönlendirmeden sonra ilgili spora özgü, özel çalışmaları önermektedir. Takvim yaşına, biyolojik gelişime bağlı çevresel etki altındaki eğitimi çocuk ve gençlerin temel ve gelişim eğitimini, bir başka anlamda altyapı antrenmanlarını kapsamaktadır.

2.9.1 Temel Eğitim Antrenmanın İlkeleri

- Seçilmiş olan spor dalının tanınarak, uygulanmasının öğrenilmesi,
- Spor dalına özgü temel teknik hareketlerin kazanılması,
- Sporsal performansın çok yönlü geliştirilmesi,
- Antrenman ve müsabaka performansına yönelik verimin pekiştirilmesi,
- Antrenman ve müsabaka performans motivasyonunun spor dalına özgü kazandırılmaya başlanması,
- Bu dönemde antrenmanlarda doğru tekniğe büyük önem verilmesi.

2.9.2 Gelişim Antrenmanı İlkeleri

- Spor dalına özgü genel verimlilik durumunun yükseltilmesi,
- Spor dalına özgü önemli teknik hareketlerin kombine biçimde uygulanması,
- Spor dalına özgü antrenman yöntemlerinin tanınması ve uygulanması,
- Spor dalına özgü performans motivasyonunun geliştirilmesi,
- Ülke içi spor dalı müsabakalarına başarılı bir şekilde katılabilme.

2.9.3 Tamamlayıcı Antrenman İlkeleri

- Spor dalına özgü kondisyonel durumun artırılması,
- Spor dalına özgü teknik hareket dağarcığının geliştirilerek, teknik olgunluğun oluşturulması,
- Değişik antrenman dönemlerinin gerektirdiği antrenman yüklenimlerinin karşılanabilmesi.
- Yaş düzeyine uygun olarak, lig ve uluslararası müsabakalara başarılı bir şekilde katılabilme,
- Yüksek performans antrenmanında, spor dalına özgü en yüksek performans düzeyine ulaşabilme.

Bu ilkeler antrenman organizasyonları, antrenmanın içeriği ve antrenman yöntemleri gerektirmektedir.

2.10 ÇOCUK VE GENÇLERDE GELİŞİM ÖZELLİKLERİ

Gelişim Basamaklama Modeli

3-7 Yaş Okul Öncesinde, Okul çağına başlamasına yakın bölümleri belirgin gövde, uzun kol ve bacaklar, küçük kafa.

7-10 yaş ve 1-3 Sınıf Okul döneminde Vücut bölümlerinin kesin belirginliği, yapısal olgunlaşmanın başlangıcı.

Kız Erkek 10-11/11-12, 11/12-13/ Geç Okul Dönemi, (Ergenlik Öncesi Dönem)

Boyuna bölümlerinin kesin belirginliği, yapısal olgunlaşmanın başlangıcı.

1.Ergenlik Dönemi Kız 11-12/13-14 İlk Menstruasyon 3., 6.sınıf

1.Ergenlik Dönemi Erkek 12/13-14-15 Testestoran hormonunun salgılanması. 3., 7.

Sınıf hızlı ve aşırı boy uzamasının başlanması, kolların bacakların uzaması, kız ve erkeklerde gelişim farklı olabilir.

2.Ergenlik Dönemi Kız 13-14/17-18 Hormonal değişim tamamlanır. 7-11 sınıf

2.Ergenlik Dönemi Erkek 14-15/18-19 1. Hormonal değişim tamamlanır ve

Ergenlik döneminde olduğu gibi yaş gelişim farklı olabilir (Grimm 1966; Kirchmair 1971).

2.11 YÜZME DE KUVVET

Yüzme de kuvvet Sürüme ve Kaldırma ile bağlantılıdır.

2.11.1. Sürüme Kuvveti

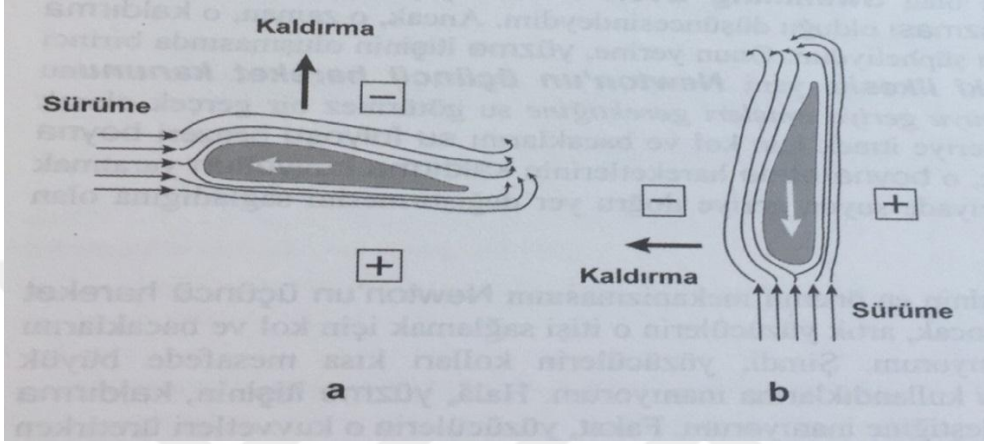
“Sürüme” yüzücülerin suyun içinde iken yaptıkları hareketlere suyun direncini belirten bir terimdir. Suyun yoğunluğu vardır; çünkü milyarlarca hidrojen ve oksijen molekülünden oluşmuştur. Hava gibi yarı katı olarak sınıflandırılır.

“Sürüme kuvveti, her zaman hareket yönünün tersi yönde oluşur.” Başka bir deyişle, bu kuvvet, nesnelere hareketlerine karşı koyan bir kuvvettir.

Yüzücüyü engelleyen sürüme kuvvetine direnç sürümesi, yüzücüyü ileri yönde ivme kazandıran sürüme kuvvetine ise itici sürüme denir.

2.11.2 Kaldırma Kuvveti

“Kaldırma kuvveti, sürüme kuvvetine dik yönde oluşur. “ Kaldırma kuvveti oluşturmadan evvel sürüme kuvveti olmalıdır. Kaldırma, sürüme gibi bir nesnenin iki yanındaki basınç farkının sonucudur (Maglischo 1993).



Şekil 2.11: Kaldırma kuvvetleri, sürüme kuvvetlerine dikey olan herhangi bir yönde etkili olabilir. (Maglischo 1993)

Fizyolojik yaklaşımla kuvvet; “kas kasılması sırasında ortaya çıkan gerilimi (tension) anlatmaktadır. Fizikte ise kuvvet, cisimlerin şekillerini, konumlarını ve hareketlerini değiştiren etki olarak tanımlanmaktadır (Muratlı vd. 2007). Biyolojik yaklaşımla kuvvet, sporcunun bir kütleyi (kendi vücudu, rakip ya da bir araç ile) hareket ettirme, yani bir direnci yenebilme ya da onu kas çalışmasıyla etkileme anlamına gelen” bir kavramdır (Muratlı 2007).

Kuvvet; “Bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir.”

Genel kuvvet; “Kuvvetin herhangi bir spor dalına yönelmeden, genel anlamda tüm kasların” kuvvetidir.

Özel kuvvet; Belli bir spor dalına yönelik kuvvettir.

1. Bir spor dalının teknomotorik uygulanmasına direkt katılan kas gruplarının geliştirilmesine öncelik verilmesi. Bunun temelinde ise söz konusu tekniğe özgü nöromusküler ilişkiler vardır.

2. Kuvvetin, bu spor dallarına özgü daha başka bir motorik temel özelliklerle birlikte, örneğin kuvvette devamlılık şeklinde geliştirilmesi.

Maksimal kuvvet, “Kas sisteminin isteyerek geliştirilebildiği en büyük kuvvettir.”

Çabuk kuvvet, “Sinir-Kas sisteminin yüksek hızda bir kasılmaya direnç yenebilme yeteneğine denir.”

Kuvvette devamlılık, “Sürekli kuvvet gerektiren çalışmalarda organizmanın yorulmaya karşı direnç yeteneğidir.”

Fizyolojik kriterler ile tanımlamak gerekirse bir direnci yemenin söz konusu olduğu çalışma biçimi izotonik kasılma, dış etkiler karşısında pasif çalışma biçimi eksantrik kasılma, kuvvetin direnç karşısında koruduğu çalışma biçimi izometrik kasılma ile kuvvet kavramını tamamlayabiliriz.

Dinamik Kuvvet

Direnç yenen çalışmalar, Konsantrik kasılma ve Eksantrik kasılma

Pasif çalışma

Eksantrik kasılma

İzometrik kasılma

Statik Kuvvet

Durumu koruyan çalışma

İzometrik kasılma

Pasif çalışma

Eksantrik kasılma

İzometrik kasılma

2.11.3 Kasın Kasılma Türleri Ve Tipleri

2.11.3.1 İzometrik kasılma

Bu kasılma türünde iç ve dış kuvvetler birbirine eşittir. Kasta dıştan görülebilecek herhangi bir uzunluk değişmesi olmaz.

2.11.3.2 İzotonik kasılma

Bu kasılma türünde kontraktıl element kısalırken, elastiki element bir düzen içerisinde belli bir gerilimi ve uzunluğu korur. Ancak kasın tümünde kısalma olur. Sportif hareket uygulamalarında bir direnci yenilmesi bu tür bir kasılmanın oluştuğu kuvvetle sağlanır.

Oksotonik kasılma, İzometrik ve İzotonik kasılmanın karışımıdır.

Örnek: Yüzücünün Depar a çıkması, Depar Pozisyonu alması, Komutla Depar çıkışı ile suya atlaması, Sualtı ayak vuruşu ve Streamline pozisyonu ve still yüzmeyi kapsar.

2.12 Yüzmede Kuvveti Etkileyen Faktörler

- Fizyolojik Faktörler
- Koordinatif Faktörler
- Motivasyonel Faktörler

2.12.1 Fizyolojik etkenler

Kasta kasılma hareketinin “gerçekleşebilmesi için gerekli ön koşul enerji metabolizmasıdır, yani kas dokusu içinde gerçekleşen enerji üretimleridir.

Her türlü bedensel çalışmada, özelliklede sportif çalışmalarda kandaki ve kas dokusu içindeki enerji sağlayıcı maddeler dönüşümlere uğrarlar ve organizmada kullanıma” uygun hale gelirler.

Çoğunlukla “antrenman yapan çocuklar üzerinde yapılan araştırmalarda, antrenman sırasında çocuk organizmasının da belli yüklenmelerde yetişkinler gibi uyum reaksiyonlarını gösterdiği saptanmıştır. Öyleyse enerji metabolizması, olgunlaşmadan çok kas çalışmasının türüne bağlıdır. Çocukluk çağında kuvvet gelişimini anlatmada fizyolojik yaklaşım temel alınır. Buna göre; kuvvetin oluşması ve antrene edilebilmesi için kas liflerinin çapının artması, bunun içinde yeterli ölçüde testosteron hormonunun olması” gerekir. Bu durumda büyük olasılık ancak “10 yaş dolaylarında” söz konusu olur. Bazı yazarlara göre testosteron hormonunun gerekliliği biyolojik bir gerçek olmakla birlikte ikinci derecede önem taşımaktadır. Ancak bu teori, yayımlar yoluyla “kuvvet, işe yarar ölçüde ergenlikten önce gelişmez geliştirilemez” şeklindeki yanlış kanının yerleşmesine” sebep olmuştur (Muratlı 2007).

Morfolojik araştırmalar, “çocuklardaki kas kütesinin, vücut ağırlığına oranının yetişkinlere göre daha az olduğunu göstermektedir. Bu değer doğumda %40 oranındadır. Araştırmalarda kullanılan değerler antrenman yapmayan çocuklara ait ortalamalardır. Bu tür ortalamalar, antrenman yapan çocukların kuvvet başarılarını değerlendirmede sık sık kullanılır. Ancak sportif antrenman yoluyla bu oranın, daha 1. okul çocuğu çağında önemli ölçüde değiştiği” kanıtlanmıştır. Yani fiziksel yüklenmeler, yağsız vücut kitlesinin erken yaşlardan itibaren çoğalmasına ve böylelikle “göreceli kuvvetin” sürekli artmasına neden olmaktadır (Muratlı 2007).

2.12.2 Koordinatif faktörler

Kasın koordinatif faktörü, “morfolojik ve fonksiyonel yeteneklerinin iş birliğini kapsar. Bu da iki kısma ayrılır. İlki olan intermüsküler koordinasyon, bir harekete katılan kasların (sinergist ve antagonist kaslar) birbiriyle etkileşim halinde olmasıdır. İkinci olarak intramüsküler koordinasyon ise, bir kastaki bireysel liflerin birbirleriyle senkronize” etkileşimleridir. “İnamüsküler koordinasyon ne kadar iyi olursa daha çok kas lifi uyarılır ve farklı kasılma hızıyla (yavaş ya da süratli) eşit zamanda maksimal kuvvet değerini ortaya koyarlar. Kas içi koordinasyonda hareketlerin uygulanışı patlayıcı bir karakterdedir. Böylece yüksek statik ve dinamik güç” oluşur (Sevim 1997).

2.12.3 Motivasyonel faktörler

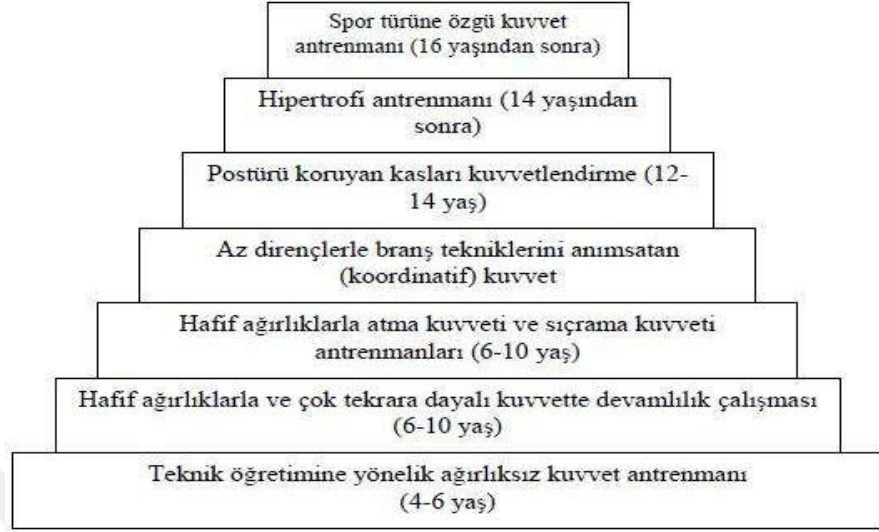
Hettinger (1972)'e göre “bireyin günlük yaşantıda kullandığı otomatik güç (%15'e kadar) ve fizyolojik verim yeteneği (%15-35) en fazla orta değerde bir iradesel yüklenmeyi gerekli kılar. Ortalama güç kullanım kaynaklarını harekete geçirmek için (%35-65) belirli yükseklikte bir irade kuvveti gerekir ve oldukça kuvvetli bir yorgunluğa sebep” olur.

Yapılan spor dalının fiziksel özelliklerine uygun olarak, “gelişimi sağlamak için gerekli hareketler yapılır. Bu hareketler bir yandan, sporcunun genel becerisini geliştirirken diğer yandan o spor dalına uygun, teknik ve taktik gelişimi de” sağlar.

Antrenmanın temel ilkesi yinelemedir (tekrardır). Ancak kuvvet antrenmanının “ruhsal etkileri de vardır. Yorucu ve sıkıcı tekrarlar, ağır bedensel yorgunluğa rağmen çalışmayı sürdürmek, sporda başarılı olmak için gerekli niteliklerden olan irade gücü, ruhsal dayanıklılık gibi kişilik özelliklerini de” geliştirir. (Muratlı 2007).

Bunun yanında, sporcudaki motivasyon, kuvvet rezervlerini (maksimal kuvvet, çabuk kuvvet, kuvvette devamlılık) en iyi biçimde kullanmayı sağlar (Sevim 1997).

2.13 Çocuklarda Kuvvet Gelişimi



Şekil 2.12: Kuvvet antrenmanı piramidi; yaş basamaklarına göre kuvvet çalışmalarının genel karakteristikleri (Muratlı vd. 2007).

2.13.1 Çabuk Kuvvet Gelişimi

Çabuk kuvvet antrenmanlarına “kızlarda ve erkeklerde 11-13 yaşlarında başlanabilir. Çabuk kuvvette, erkek ve kızlarda eşit düzeyde ve sürekli bir artış 11-13 yaşa kadar görülür ve daha sonra verim düzeylerinde bir farklılaşma görülür.

Kızlarda 13 yaşlarında gelişime bağlı kuvvet artışı sonlanır 14-15 yaşlarında iki cins arasında kuvvet farkı” büyüktür.

Çabuk kuvvetteki gelişim “7 yaşında başlayarak 11-13 yaşlara kadar kız çocuklarda uzar. Kız çocuklarda bu gelişim 7-10 yaşlarında toplam gelişimin %71,1’ini” oluşturmaktadır (Doğan ve Altay 1996).

Çabuk kuvvet, “maksimal kuvvet ile paralel gelişmez. Kızlarda 13-14 yaşlarında gelişimi maksimuma ulaşmasına rağmen, erkeklerde daha uzun süre devam” eder (Muratlı 1997).

Çabuk kuvvet, “harekete katılan kas liflerinin hızına, kasılma gücüne (harekete katılan etki eden motor ünite sayısı) ve kas içi koordinasyona bağlıdır. Çabuk kuvveti geliştirmek için maksimal kuvvetin ve hareket frekansının yükseltilmesi” gerekmektedir (Yalçiner 1993).

2.13.2 Maksimal Kuvvet Gelişimi

“Kızlarda 12-14, erkeklerde ise 14-16 yaşlarında maksimal kuvvet antrenmanlarına” başlanılmaktadır (Dündar 1996).

10-13 yaşları arasında gelişim, “önceki döneme göre daha az olurken, 13-14 yaşlarında yeniden hız kazanır. Kızlar ise maksimal kuvvet gelişimini 14 yaş dolaylarında tamamlarlar ve ancak sistemli antrenman sonucu, bu değeri aşarlar. Ergenlik döneminde ise kız ve erkekler maksimal kuvvette belirgin şekilde” ayrılırlar (Muratlı 1997).

2.13.3 Kuvvette Devamlılık Gelişimi

Kuvvette devamlılık antrenmanlarına kızlarda 12-14 erkeklerde 14-16 yaşlarında başlanmalıdır (Dündar 1996).

Çabuk kuvvette “devamlılıkta tüm çocukluk süresince pozitif gelişme görülür.

10 yaşından sonra erkek çocuklar çok az bir üstünlük sağlar. 13 yaşından sonra kızlarda bu kuvvet türünde gelişme olmaz (kendi en yüksek değerine 12 yaşında erişir). Erkeklerde ise kuvvet gelişimi devam eder” (Muratlı 1997).

Kuvvette devamlılık için “kızlarda 8-15 yaşlarında kol kaslarında, gelişime bağlı olarak 11-14 yaşlarında baldır kaslarında belirgin bir artış olmaktadır. 13-14 yaşlarında (statik) kuvvette devamlılıkta kızlarda bir yavaşlama” görülür (Doğan ve Altay 1996).

3.13.4 Erkek ve Kız Çocuklarında Kuvvet Antrenmanları

Kadınların vücudunun “üst kısmı erkeklerin yarısı kadar güce sahiptir. Bacak kaslarının kuvveti ise erkeklerden %25-30 daha azdır. Bacak kaslarının kas boyutları küçük

olmasına karşın kuvvetlidirler. Kuvvet genellikle kesin değerler veya vücut ağırlık (Kuvvet/ vücut ağırlığı kg.) ilişkisi ile” açıklanır. İki ölçü erkekler için daha geçerlidir. Erkeklerin veya kadınların kuvvetleri arasındaki farklılık ise kas ağırlığına göre karşılaştırılır (kuvvet/ kas ağırlığı kg.). Bu şu gerçeğe dayanır; kadınlar doğuştan daha küçüktürler ve vücutları daha yağlıdır (Maglischo 1993).

Bunların yanı sıra “bayanlar daha baskın gözüken esnekliğe sahip olup koordinasyon becerileri” daha fazladır (Bale vd. 1992). Araştırmalar “kızların 14 yaş dolaylarında performanslarının doruk noktasına ulaştıklarını, erkeklerin ise ergenlik döneminde de performanslarını artırmaya devam ettiklerini” göstermektedir (Muratlı 1997).

Erkeklerde “kas kuvvetindeki en büyük artış 6, 8, 13 ve 14 yaşlarında gözlenir. Kızlarda ise en büyük artış 4. ve 9. Yaşlarda” gözlenmektedir.

Kadınlarda kas kitesinin “13 yaşına kadar kas büyümesi artarken buna bağlı kuvvette de artış olur. Genç kızlarda kuvvet gelişimi için yapılacak ağırlık antrenmanlarında oldukça dikkatli” olunmalıdır. Bu dönemde yüzme tekniğindeki hareketlere yönelik özel kuvvet ve güç antrenmanlarının çocukların ihtisaslaşacağı yüzme branşlarına yönelik olarak programlanması yerinde olur.

Erkeklerde “en yüksek ve en hızlı kuvvet gelişimi ikinci ergenlik çağında gerçekleşir. Bu dönemde genç erkeklerde en yüksek ve çok hızlı bir şekilde kuvvet artışları” oluşur. Yük / kuvvet oranı da genç erkeklerde daha iyi duruma gelmiştir.

Uygun uyarılar olduğu halde “kuvvet dayanıklılığı da maksimal kuvvete uygun olarak gelişir. Genç bayanlarda kuvvet gelişimi bu dönemin özelliklerinden dolayı çok azdır, hatta kuvvet dayanıklılığı” durgunlaşmaktadır (Dündar 1996).

3. MATERYEL VE YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ

Araştırmada, kontrol gruplu ön test son test desenli deneysel yöntem kullanılmıştır

3.2 ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini ENKA spor kulübünde yüzme branşındaki 200 lisanslı sporcu oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise ENKA spor kulübünde lisanslı olarak müsabık olan 10-12 yaş arası 60 gönüllü erkek sporcudan oluşturulmuştur. Araştırma grubunu oluşturan sporcular tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Sporcular araştırma ve kontrol grubu olarak eşit iki gruba ayrılmıştır. Çocukların velilerinden ve kurumlardan sporcuların çalışmaya katılımları ile ilgili gerekli izinler alınmıştır.

3.3 ARAŞTIRMA GRUBU

Çalışmaya katılan çocuklar; Yüzme+Kor grubu (YKG) ve kontrol grubu (KG) olmak üzere 30'ar kişilik 2 gruba ayrılmıştır. YKG ve KG grupları, haftada 5 gün düzenli olarak yüzme antrenmanlarına katılan ve en az iki yıl yüzme sporu ile ilgilenen çocuklardan tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. 8 haftalık araştırma süresince, YKG haftada 5 gün yüzme antrenmanlarına ek olarak haftada 5 gün dinamik kor çalışmaları yaptırılmıştır. Kontrol grubuna ise araştırma boyunca haftada 5 gün sadece yüzme antrenmanı uygulanmıştır.

3.3.1 Araştırmada Kullanılan Testler ve Verilerin Elde Edilmesi

Bu bölümde, 10-12 yaş grubu yüzücülere uygulatılan 8 haftalık dinamik kor antrenmanının ön test ve son test alınan ölçümlerin özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü: Araştırmaya katılan çocukların boy uzunlukları, "0,01 cm duyarlılıkta olan boy skalası ile ölçülmüştür. Boy uzunlukları;

anatomik duruşta, çıplak ayak, ayak topukları birleşik, nefesini tutmuş, baş frontal düzlemde, baş üstü tablası verteks noktasına değecek şekilde pozisyon aldıktan sonra ölçülmüştür. Elde edilen değer cm cinsinden kaydedilmiştir. Vücut ağırlığı ölçümünde de 0,1 kg hassasiyetli elektronik baskül kullanılmıştır. Denekler üzerinde ağırlık yapmayacak giysi ile çıplak ayakla tartının üzerine çıkmışlar ve test değeri kg cinsinden” kaydedilmiştir (Mackenzie 2005).

Durarak Uzun Atlama: “Sporcu kum havuzunun başlangıç noktasına geldi ve dizler 45 derece bükülü, kollar geride, ayaklar omuz genişliğinde açık olacak şekilde teste başlama pozisyonunu aldı. İkinci aşamada ise sporcu horizontal düzlemde ileriye doğru atlama yaptı. Atlama sonunda sporcunun atlama öncesinde bulunduğu başlangıç noktası ile atlama sonrası bu noktaya en yakın iz bıraktığı yer arasındaki mesafe ölçüldü. 2 kez ölçüm alınıp en iyi değer cm olarak” kaydedildi (Mackenzie 2005).

Mekik Ölçümü: “Düz mekik hareketinin ölçümü yine düz mekik hareketi ile yapılacak. Çocuk sırt üstü yatırılıp eller ensede, vücudu gergin, ayakları birleşik vaziyette tutuldu ve destek almadan öne doğru gövdesini doğrudması söylenecek ve 1 dakikada kaç defa yaptığı adet olarak kaydedildi,” (Biçer vd 2004)

Dikey Sıçrama Ölçümü: “Sporcular, zaman ve mesafe ölçekli hassas zemin üzerinde adım almadan ve sekmeden bütün gücü ile yukarı doğru sıçrayacak ve sıçradığı mesafe cihaz üzerinde santim cinsinden belirlenecektir. Sporcular 2 kez sıçradıktan sonra en iyi derecesi dikey sıçrama değeri olarak” kaydedildi (Arthur vd. 1998).

El Kavrama Kuvveti Ölçümü: “Takkei marka el dinamometresi (Hand Grip) ile ölçüm gerçekleştirildi. Beş dakika ısınmadan sonra, denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas etmeden kol vücuda 45 derecelik açı yaparken ölçüm alındı. Bu durum sağ ve sol el için üçer defa tekrar edildi ve en yüksek olan değer kullanıldı” (Saygın vd. 2005).

Flamingo Denge Testi: Araştırma grubunun “statik dengelerini belirlemek amacıyla Flamingo Denge Testi kullanıldı. 50 cm. Uzunluğunda, 4 cm. Yüksekliğinde ve 3 cm. Genişliğinde tahta bir denge aletinin üzerine dominant ayağı ile çıkararak dengede

durması istendi. Diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek, aynı taraftaki eli ile tutacak. 1 dakika boyunca bu şekilde dengede kalmaya çalıştı. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre-zaman durduruldu. Araştırma grubu, denge aletine çıkararak dengesini tekrar sağladığında, süre kaldığı yerden devam etti. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam edecek. Süre tamamlandığında, araştırma grubunun her denge sağlama girişimi (düşükten sonra) sayılacak ve bu sayı test bitiminde bir dakika süre tamamlandığında, araştırma grubunun puanı olarak kaydedildi” (Hazar ve Taşmektepligil 2008).

Sırt Kuvveti Ölçümü: “Ölçüm, Takkei marka sırt ve bacak (back and lift) dinamometresi kullanılarak yapıldı. Beş dakika ısınmadan sonra, denekler dizleri gergin durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekti. Bu çekiş üç kez tekrar edilip her denek için en iyi değer kaydedildi,” (Tortop vd 2010).

Esneklik Ölçümü: “Otur-eriş test protokolü kullanıldı. Buna göre sporcu ilk olarak yere oturdu ve ayak ile dizleri gergin olacak biçimde otur-eriş sehpasına temas ettirdi. Daha sonra sporcu iki eliyle beraber sehpanın üzerinde bulunan düz çubuğa temas ederek ileriye doğru esneme hareketi yaptı. Sporcuya ilk olarak ısınma amacıyla bir deneme hakkı verildi. Denemeden sonra verilen ikinci hak ise sporcunun test skoru olarak kaydedildi” (Mackenzie 2005).

20 Metre Sürat Ölçümü: “Sporcular 20 m belirlenmiş alanda yüksek çıkış, maksimal hız ile 20 m koşarlar. Koşulan süre sn cinsinden kronometre ile kaydedildi. Çalışmaya katılanlara test iki defa tekrar ettirilecek ve en iyi sonuç kaydedildi” (Sevim 1997).

100 m Karışık Stil Testi: “Test öncesi sporcular karada ısınma yapmışlardır ve suda 200 m serbest stil ısınma yüzmüşlerdir. 100 m yüzme testinde sporcu çıkıştan itibaren her 25 m yüzme mesafesinden sonra takla dönüşlerde ayaklarını duvara temas ettirerek 100 m yüzme mesafesini tamamlamıştır. Sporcular 4 stili 25m mesafe katederek

yüzmüşlerdir. Sporcuların 100 m yüzme testi boyunca 25m geçiş dereceleri kaydedilmiştir. Mesafe karışık stil yüzülmüş ve ölçüm için Casio marka el kronometresi kullanılmıştır” (Soydan 2006).

Antrenman Programı: YKG 8 hafta süresince haftada 5 gün düzenli yüzme antrenmanları yaptırılmıştır. YKG her birim antrenmanda 15-20 dakika kor antrenmana yönelik özel ısınma egzersizi uygulanmıştır. Araştırma grubu antrenmanlarında esas evre 45 dakika sürmüştür. Antrenmanların esas evre dönemlerinde, gruba suda ve karada temel yüzme çalışmaları uygulanmıştır. YKG’ye haftanın 5 günü Pazartesi, Salı Çarşamba Cuma, Cumartesi günleri birim antrenmanın başında, suda ve karada uygulanan yüzme çalışmalarına ek olarak kor (Şekil 13-14) çalışmaları uygulanırken, KG’ye uygulanmamıştır. Her birim antrenmandan önce ve sonra çocuklara aktif ve pasif stretching egzersizleri ile soğuma çalışmaları yaptırılmıştır.

3.4 NEGATIF DINAMİK KUVVET ANTRENMANI

Eksantrik antrenman, kas gerilimini dinamik ve statik maksimal kuvvet değerinin zirvesinden daha yüksekte tutma olanağı verir (en yüksek yüklenme yoğunluğu). Alistirmalar önce kendi vücut ağırlığı, sonra sakatlıklardan korunmak için giderek artan aşırı yük (kendi maksimal kuvvetinin %120 ile) gerçekleştirilir. Eksantrik antrenman alıştırmalar, kaslar bilinçli olarak yavaş çalışarak dirençlere yenilecek şekilde (kas boyu uzatarak) uygulanır. Örneğin barfikste asılı duruşta kendini yukarı çekmiş sporcunun yavaş yavaş aşağı sarkması, inmesi gibi (Muratlı vd 2011)

Core Antrenmanı	1-2. Hafta	3-4. Hafta	5-6. Hafta	7-8. Hafta
Hareketler	<i>Tekrar</i>	<i>Tekrar</i>	<i>Tekrar</i>	<i>Tekrar</i>
Knee Crunches	10	10	10	10
Cross Crunches	10	10	10	10
Leg Raises	10	10	10	10
Clying Crunches	20	20	20	20
Flutter Kicks	20	20	20	20
Heel Touches	10	10	10	10
Elbow Plank Arm Lifts	10	10	10	10
Reverse Crunches	10	10	10	10
Modified V-Sits	10	10	10	10
Superman	10	10	10	10
Up and Down Planks	10	10	10	10

Not: Hareketler “*Negatif Dinamik Kuvvet Antrenmanı*” protokolüne uygun yapılmıştır. Yükleme süresi ve dinlenme süreleri eşit verilmiştir. İlk 3 hafta 3 set 4.haftadan başlayarak 5 set tekrar yapılmıştır.

Şekil 3.13: Kor antrenman programı



Şekil 3.2: 8 haftalık kor antrenman hareketleri

3.5 İSTATİKSEL ANALİZ

Verilerin değerlendirilmesinde ve hesaplanmış değerlerin bulunmasında istatistik paket programı kullanılmıştır. Denek sayılarının az (30 kişi ve altı) veya varyansların homojen olmadığı ya da grupların normal dağılmadığı vb koşullarda bağımlı ve bağımsız değişkenlerde non parametrik analizler” kullanılabilir (Alpar 2006).

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamına girilmiştir. Önce araştırma ve kontrol gruplarının ön test ölçümleri alınıp ön testler arasında farklılık incelenmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları Ortalama (X), Standart sapma(ss) kullanılmıştır. 8 haftalık antrenman programı sonrası deney ve kontrol guruplarının ön test ve son testler ile grup içi ve gruplara arasındaki farklılaşmalar

incelenmiştir. Ön test ve Son test analizleri için Paired-Samples t-test ve ANOVA kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında %5 anlamlılık (0.05) düzeyinde değerlendirilmiştir.



4.BULGULAR

Tablo 4.1: Araştırma grubu betimleyici istatistik tablosu

Değişken	n	Minimum	Maximum	Mean	Std.
Yaş (yıl)	30	9	12	10,20	1,27
Boy (m)	30	1,23	1,60	1,42	,099
Kilo (kg)	30	24,00	43,10	33,72	6,08

m: Metre, kg: Kilogram

Tablo 2 incelendiğinde 8 haftalık yüzme antrenmanlarına ek olarak antrenman uygulanacak olan araştırma grubu sporcularının yaşları $10,20 \pm 1,27$ yıl, boyları $1,42 \pm ,099$ cm ve kiloları $33,72 \pm 6,08$ kg olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.2: Kontrol grubu betimleyici istatistik tablosu

Değişken	n	Minimum	Maximum	Mean	Std.
Yaş (yıl)	30	9	12	10,10	1,24
Boy (cm)	30	1,24	1,57	1,4187	,097
Kilo (kg)	30	23,50	48,20	33,64	7,01

m: Metre kg: Kilogram

Tablo 3 incelendiğinde 8 haftalık yüzme antrenmanlarına katılan kontrol grubu sporcularının yaşları $10,10 \pm 1,274$ yıl, boyları $1,42 \pm ,097$ cm ve kiloları $33,64 \pm 7,01$ kg olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2.3: Araştırmaya katılan grupların ön test sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	n	Araştırma Grubu	Kontrol Grubu	t	p
		Ön test X±SS	Ön test X±SS		
Sürat (sn)	3 0	4,156±,40	4,23±,422	-,623	,53 8
Durarak Uzun Atlama (cm)	3 0	128,67±20,69	120,34±29,04	1,341	,19 0
Dikey Sıçrama (cm)	3 0	35,80±6,65	32,33±6,88	1,839	,07 6
Denge (hs)	3 0	9,77±5,70	8,47±5,49	,924	,36 3
Mekik (ts)	3 0	20,93±3,00	22,03±5,11	-,916	,36 7
Sol El Kavrama (kg)	3 0	14,51±3,54	14,22±4,11	,307	,76 1
Sağ El Kavrama (kg)	3 0	13,05±3,55	12,98±3,55	,075	,94 1
Esneklik (cm)	3 0	30,69±7,19	28,02±6,40	1,648	,11 0
Sırt Kuvveti (kg)	3 0	44,15±18,84	48,10±24,09	-2,263	,05 1

$p>0,05$

Sn: Saniye, Cm: Santimetre, Kg: Kilogram, Hs: Hata Sayısı, Ts: Tekrar Sayısı

Tablo 4 incelendiğinde araştırma ve kontrol grupları ön test karşılaştırılmasında, araştırma grubu sürat 4,156±,40, durarak uzun atlama 128,67±20,69, dikey sıçrama 35,80±6,65, denge 9,77±5,70, mekik 20,93±3,00, sol el kavrama 14,51±3,54, sağ el kavrama 13,05±3,55 esneklik 30,69±7,19, ve sırt kuvveti 44,15±18,84 olarak, kontrol grubunun ise sürat 4,23±,422, durarak uzun atlama 120,34±29,04, dikey sıçrama 32,33±6,88, denge 8,47±5,49, mekik 22,03±5,11, sol el kavrama 14,22±4,11, sağ el kavrama 12,98±3,55, esneklik 28,02±6,40 ve sırt kuvveti 48,10±24,09 olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan her iki grubunda ön test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir.

Tablo 4.4: Araştırma grubu ön ve son test karşılaştırılması

Değişkenler	n	Araştırma Grubu		t	p
		Ön test X±SS	Araştırma Grubu Son test X±SS		
Sürat (sn)	3 0	4,156±,40	3,98±,37	9,219	,000 *
Durarak Uzun Atlama (cm)	3 0	128,67±20,69	131,47±29,27	-,897	,377
Dikey Sıçrama (cm)	3 0	35,80±6,65	43,03±6,27	-12,904	,000 *
Denge (hs)	3 0	9,77±5,70	3,03±2,83	9,883	,000 *
Mekik (ts)	3 0	20,93±3,00	28,63±3,56	-16,821	,000 *
Sol El Kavrama (kg)	3 0	14,51±3,54	16,40±3,43	-11,558	,000 *
Sağ El Kavrama (kg)	3 0	13,05±3,55	14,50±3,73	-11,137	,000 *
Esneklik (cm)	3 0	30,69±7,19	36,77±8,90	-1,707	,028 *
Sırt Kuvveti (kg)	3 0	44,15±18,84	56,07±16,90	-1,031	,311

$p < 0,05^*$

Sn: Saniye, Cm: Santimetre, Kg: Kilogram, Hs: Hata Sayısı, Ts: Tekrar Sayısı

Tablo 5 incelendiğinde; araştırma grubu yüzücülerin ön test ve son test karşılaştırılmasında sürat (ön test 4,156±,40, son test 3,98±,37 p= ,000), dikey sıçrama (ön test 35,80±6,65, son test 43,03±6,27 p=,000*), denge (ön test 9,77±5,70, son test 3,03±2,83 p=,000*), mekik (ön test 20,93±3,00, son test 28,63±3,56 p=,000*), sol el kavrama (ön test 14,51±3,54, son test 16,40±3,43 p=,000*), sağ el kavrama (ön test 13,05±3,55, son test 14,50±3,73 p=,000*) ve esneklik (ön test 30,69±7,19, son test 36,77±8,90 p=,028*) performans ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa

rastlanılmıştır ($p < 0.05$). Durarak uzun atlama (ön test $128,67 \pm 20,69$, son test $131,47 \pm 29,27$ $p = ,377$) ve sırt kuvveti (ön test $44,15 \pm 18,84$, son test $56,07 \pm 16,90$ $p = ,311$) performanslarında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanılmamıştır ($p > 0.05$).



Tablo 4.5:Kontrol grubu ön ve son test karşılaştırılması

Değişkenler	n	Kontrol Grubu		t	p
		Ön test X±SS	Kontrol Grubu Son test X±SS		
Sürat (sn)	3 0	4,23±,422	4,20±,37	1,122	,271
Durarak Uzun Atlama (cm)	3 0	120,34±29,04	128,82±28,33	-15,691	,052
Dikey Sıçrama (cm)	3 0	32,33±6,88	32,73±6,91	-1,150	,259
Denge (hs)	3 0	8,47±5,49	8,10±4,67	,960	,345
Mekik (ts)	3 0	22,03±5,11	22,70±4,90	-1,613	,118
Sol El Kavrama (kg)	3 0	14,22±4,11	15,50±3,95	-7,735	,000 *
Sağ El Kavrama (kg)	3 0	12,98±3,55	14,64±3,56	-11,176	,000 *
Esneklik (cm)	3 0	28,02±6,40	34,33±5,20	-8,871	,000 *
Sırt Kuvveti (kg)	3 0	48,10±24,09	59,07±24,63	-1,552	,131

$p < 0,05^*$

Sn: Saniye, Cm: Santimetre, Kg: Kilogram, Hs: Hata Sayısı, Ts: Tekrar Sayısı

Tablo 6 incelendiğinde; araştırmaya katılan kontrol grubundaki yüzücülerin ön test ve son test ölçümlerine bakıldığında, sürat (ön test 4,23±,422, son test 4,20±,37 p=,271), durarak uzun atlama (ön test 120,34±29,04, son test 128,82±28,33 p=,052), dikey sıçrama (ön test 32,33±6,88, son test 32,73±6,91p=,259), denge (ön test 8,47±5,49, son test 8,10±4,67 p=,345), mekik (ön test 22,03±5,11, son test 22,70±4,90 p=,118) ve sırt kuvveti (ön test 48,10±24,09, son test 59,07±24,63 p=,131) performansları arasında herhangi bir anlamlı farklılık görülmemektedir ($p > 0.05$). Sol el kavrama (ön test

14,22±4,11, son test 15,50±3,95 p=,000*), sağ el kavrama (ön test 12,98±3,55, son test 14,64±3,56 p=,000*) ve esneklik (ön test 28,02±6,40, son test 59,07±24,63 p=,000*) performansların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0.05).



Tablo 4.6:Araştırma ve Kontrol gruplarının son testlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	n	Araştırma Grubu	Kontrol Grubu	t	P
		Son test X±SS	Son test X±SS		
Sürat (sn)	3 0	3,98±,37	4,20±,37	-2,022	,042 *
Durarak Uzun Atlama (cm)	3 0	131,47±29,27	128,82±28,33	,704	,487
Dikey Sıçrama (cm)	3 0	43,03±6,27	32,73±6,91	5,707	,000 *
Denge (hs)	3 0	3,03±2,83	8,10±4,67	-5,132	,000 *
Mekik (ts)	3 0	28,63±3,56	22,70±4,90	5,086	,000 *
Sol El Kavrama (kg)	3 0	16,40±3,43	15,50±3,95	,935	,357
Sağ El Kavrama (kg)	3 0	14,50±3,73	14,64±3,56	-,168	,868
Esneklik (cm)	3 0	36,77±8,90	34,33±5,20	,295	,770
Sırt Kuvveti (kg)	3 0	56,07±16,90	59,07±24,63	,920	,365

$p < 0,05^*$

Sn: Saniye, Cm: Santimetre, Kg: Kilogram, Hs: Hata Sayısı, Ts: Tekrar Sayısı

Tablo 7 incelendiğinde; araştırmaya katılan araştırma ve kontrol grubundaki yüzücülerin ön test ve son test ölçümlerine bakıldığında, sürat ($p=,042^*$), dikey sıçrama ($p=,000^*$), denge ($p=,000^*$) ve mekik ($p=,000^*$) performanslarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık rapor edilmiştir ($p < 0.05$). Ancak durarak uzun atlama ($p=,487$), sol el kavrama ($p=,357$), sağ el kavrama ($p=,868$), esneklik ($p=,770$) ve sırt kuvveti ($p=,365$) performanslarında herhangi bir istatistiksel anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır ($p > 0.05$).

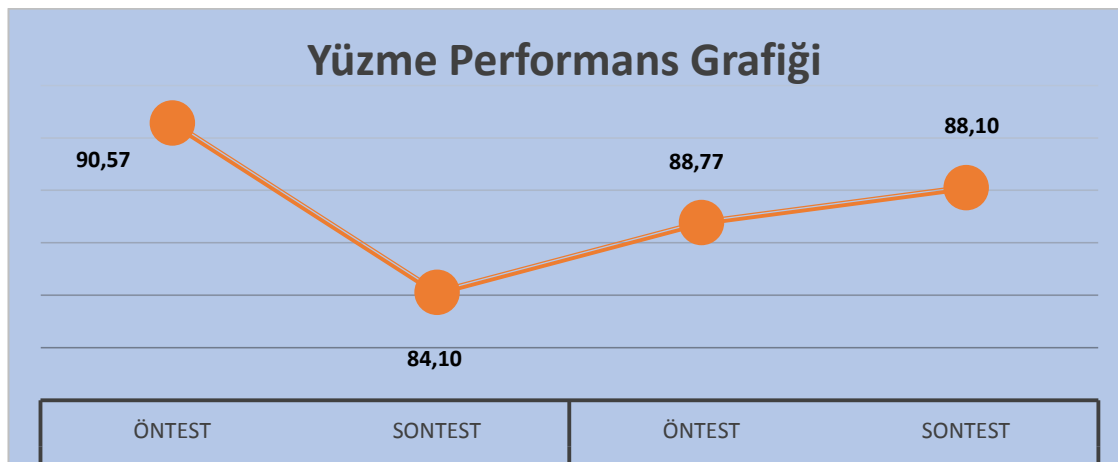
Tablo 4.7: Araştırma ve Kontrol gruplarının karışık stil yüzme performanslarının değerlendirilmesi

Değişkenler	n	Mean	Std.	t	p
Ön test					
Araştırma Grubu	30	90,57 (sn)	7,24	2,08	,142
Kontrol Grubu	30	88,77 (sn)	6,90		
Son test					
Araştırma Grubu	30	84,10 (sn)	6,28	-2,190	,033*
Kontrol Grubu	30	88,10 (sn)	7,79		

Sn: Saniye

Tablo 8 incelendiğinde; araştırmaya katılan sporcuların yüzme performansları karşılaştırıldığında, araştırma grubu (90,57±7,24) ve kontrol grubu (88,77±6,90) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık rapor edilmemiştir (p>0.05). Grupların son test yüzme performanslarına bakıldığında ise araştırma grubu (84,10±6,28) ve kontrol grubu (88,10±7,79) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.05).

Tablo 4.8:Karışık stil yüzme performansı tablosu



5.TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan araştırmaların da ışığı doğrultusunda, “her geçen gün egzersizin önemi günden güne artmaktadır. Monoton yaşam şeklini seçen bireylerde çıkan bir takım sağlık ve psikolojik problemlerin üzümünde gerekli görülen spor aktivitelerin önemi, yaşamın her alanında kendini göstermektedir. İleriki yaşlarda esneklik, denge, reaksiyon zamanı ve kas kuvveti önemi gittikçe artan fiziksel uygunluk parametrelerinden” biri olmuştur. Bu araştırma, yüzme sporu yapan 10-12 yaş arası çocuklarda kor antrenmanının bazı motorik parametrelere ve yüzme performansına etkisinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın bulgularına bakıldığı zaman; 8 haftalık yüzme antrenmanlarına ek olarak kor antrenman uygulanacak olan araştırma grubu sporcularının yaşları $10,20\pm 1,27$ yıl, boyları $1,42\pm 0,099$ cm ve kiloları $33,72\pm 6,08$ kg olarak ve kontrol grubu sporcularının yaşları $10,10\pm 1,274$ yıl, boyları $1,42\pm 0,097$ cm ve kiloları $33,64\pm 7,01$ kg olarak tespit edilmiştir.

Araştırma ve kontrol grupları ön test karşılaştırılmasında, araştırma grubu sürat $4,156\pm 0,40$, durarak uzun atlama $128,67\pm 20,69$, dikey sıçrama $35,80\pm 6,65$, denge $9,77\pm 5,70$, mekik $20,93\pm 3,00$, sol el kavrama $14,51\pm 3,54$, sağ el kavrama $13,05\pm 3,55$ esneklik $30,69\pm 7,19$ ve sırt kuvveti $44,15\pm 18,84$ olarak, kontrol grubunun ise sürat $4,23\pm 0,422$, durarak uzun atlama $120,34\pm 29,04$, dikey sıçrama $32,33\pm 6,88$, denge $8,47\pm 5,49$, mekik $22,03\pm 5,11$, sol el kavrama $14,22\pm 4,11$, sağ el kavrama $12,98\pm 3,55$, esneklik $28,02\pm 6,40$ ve sırt kuvveti $48,10\pm 24,09$ olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan her iki grubunda ön test ölümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir. Bu bulgular çalışmanın homojenliği göstermektedir.

Araştırma grubu yüzücülerin ön test ve son test karşılaştırılmasında sürat (n test $4,156\pm 0,40$, son test $3,98\pm 0,37$ $p= ,000$), dikey sıçrama (n test $35,80\pm 6,65$, son test $43,03\pm 6,27$ $p=,000*$), denge (n test $9,77\pm 5,70$, son test $3,03\pm 2,83$ $p=,000*$), mekik (n test $20,93\pm 3,00$, son test $28,63\pm 3,56$ $p=,000*$), sol el kavrama (n test $14,51\pm 3,54$, son

test $16,40 \pm 3,43$ $p=,000^*$), sağ el kavrama (ön test $13,05 \pm 3,55$, son test $14,50 \pm 3,73$ $p=,000^*$) ve esneklik (ön test $30,69 \pm 7,19$, son test $36,77 \pm 8,90$ $p=,028^*$) performans ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanılmıştır ($p < 0,05$). Durarak uzun atlama (ön test $128,67 \pm 20,69$, son test $131,47 \pm 29,27$ $p=,377$) ve sırt kuvveti (ön test $44,15 \pm 18,84$, son test $56,07 \pm 16,90$ $p=,311$) performanslarında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanılmamıştır ($p > 0,05$).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki yüzücülerin ön test ve son test ölçümlerine bakıldığında, sürat (ön test $4,23 \pm 4,22$, son test $4,20 \pm 3,37$ $p=,271$), durarak uzun atlama (ön test $120,34 \pm 29,04$, son test $128,82 \pm 28,33$ $p=,052$), dikey sıçrama (ön test $32,33 \pm 6,88$, son test $32,73 \pm 6,91$ $p=,259$), denge (ön test $8,47 \pm 5,49$, son test $8,10 \pm 4,67$ $p=,345$), mekik (ön test $22,03 \pm 5,11$, son test $22,70 \pm 4,90$ $p=,118$) ve sırt kuvveti (ön test $48,10 \pm 24,09$, son test $59,07 \pm 24,63$ $p=,131$) performansları arasında herhangi bir anlamlı farklılık görülmemektedir ($p > 0,05$). Sol el kavrama (ön test $14,22 \pm 4,11$, son test $15,50 \pm 3,95$ $p=,000^*$), sağ el kavrama (ön test $12,98 \pm 3,55$, son test $14,64 \pm 3,56$ $p=,000^*$) ve esneklik (ön test $28,02 \pm 6,40$, son test $59,07 \pm 24,63$ $p=,000^*$) performansların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Araştırma ve kontrol grubundaki yüzücülerin ön test ve son test ölçümlerine bakıldığında, sürat ($p=,042^*$), dikey sıçrama ($p=,000^*$), denge ($p=,000^*$) ve mekik ($p=,000^*$) performanslarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık rapor edilmiştir ($p < 0,05$). Ancak durarak uzun atlama ($p=,487$), sol el kavrama ($p=,357$), sağ el kavrama ($p=,868$), esneklik ($p=,770$) ve sırt kuvveti ($p=,365$) performanslarında herhangi bir istatistiksel anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır ($p > 0,05$).

Kor antrenman, yüzücülerde kor antrenman, çocuklarda kuvvet antrenmanları ve motor becerilerin yüzme performansına etkisini inceleyen ilgili literatüre bakıldığında; kor antrenmanın ve yüzme antrenmanına ek olarak yapılan kuvvet egzersizlerinin temel motor becerilerini ve yüzme performanslarını geliştirdiği görülmektedir (Boyacı 2015; Soydan 2006; Günay 2007; Afyon ve Boyacı 2013; Basset vd. 2011; Santana 2005; Selçuk 2013; Thomas and William 2009; Wu 2007; Butcher vd. 2007; Clark 2001; Handzel 2006; Çelebi 2008)

Santana (2005), yarışmacı erkek yüzücüler üzerine yapmış oldukları bir araştırmada uygulanan kor antrenmanın kuvvetlerinde olumlu yönde gelişimler olduğunu rapor etmişlerdir. Bu çalışmada genç yüzücülere uygulanan kor antrenmanında kuvvet parametrelerinde artış meydana geldiği tespit edilmiştir. Bulgular literatürü destekler biçimdedir.

Boyacı (2015), 12-14 yaş çocuk sporcular üzerine yapmış olduğu 12 haftalık kor antrenmanın temel motor beceri olumlu yönde gelişimine etkili olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızda da 10-12 yaş grubu arasındaki yüzücülere uygulanan 12 haftalık kor antrenmanında temel motor beceriler üzerinde etkisinin olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar ilgili literatür ile paralellik göstermektedir.

Günay (2007), yaş grupları aynı olan yüzücüler üzerinde yaptığı olduğu çalışmada araştırma grubu ile kontrol grubu aralarında anlamlı farklılık bulmuştur. Çalışmada sonucunda gruplar arası motor parametre değerlerine bakıldığında istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar bulunması literatürü destekler biçimdedir.

Wu vd (2007), düzenli futbol ve yüzme antrenmanı yapan 12-14 yaş arasındaki çocuk sporcuların temel motor becerileri kontrol grubundaki sporculara göre daha iyi değerlere sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Bu çalışmada da araştırma grubunda 12 haftalık kor antrenman çalışmalarına katılan sporcuların temel motor becerileri kontrol grubu sporcularına göre daha iyi seviyede oldukları tespit edilmiştir. Bu bulgular alandaki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Hessari vd (2011), “Sağır öğrencilere 12 haftalık core egzersizin dengeleri üzerine etkisi” adlı araştırmalarında kor antrenmanların denge performanslarını arttırdığını rapor etmişlerdir. Bizim uyguladığımız yüzme egzersizlerine ek olan kor antrenmanının denge verilerine istatistiki açıdan olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar literatürü destekler biçimdedir.

Çelebi (2008), 9-13 yaş grubu öğrenciler üzerine yapmış olduğu araştırmada, 12 hafta boyunca düzenli olarak haftada 4 yüzme 1 kara antrenmanı olmak üzere toplamda 60 birim antrenman yaptırmıştır. Ortalama 2400 metre yüzme, 20 dakikalık koşu ve genel kondisyon kara antrenmanı uygulanan öğrencilerin bu antrenmanlar sonucunda 25 m yüzme performanslarında anlamlı düzeyde bir gelişme olduğunu tespit etmiştir. 12 haftalık yüzme ve kor antrenman sonucunda 10-12 yaş yüzücüleri yüzme performanslarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanılmıştır. Bulgular ilgili literatürdeki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Selçuk (2013), yüzücüler üzerine yapmış olduğu çalışmada yüzmeye ek olarak uygulanan antrenman programı ile kuvvet gelişimi sağlayan deney grubunun 50 m yüzme performansı ($47,30 \pm 5,46 - 43,94 \pm 5,53$ sn), sadece yüzme çalışmaları yapan grubun 50 m yüzme performansına göre ($49,26 \pm 5,15 - 48,17 \pm 4,97$ sn) daha iyi bir dereceye sahip olduğunu rapor etmiştir. Dolayısıyla yüzme antrenmanına ek olarak uygulatılan egzersizlerinin kuvvet gelişiminin yanında sürat gelişimine de katkı sağladığını ifade etmiştir. Çalışmamızın bulguları ile literatür paralellik göstermektedir.

Afyon (2014) genç sporculara üzerine yaptığı kor antrenman sonucunda seçilmiş biyomotor yetilerin istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiğini rapor etmiştir. Çalışmamızda yüzme antrenmanına ek olarak uygulanan kor antrenmanın sonucunda da çocuk yüzücülerin biyomotor yetilerinin de gelişim gösterdiği rapor edilmiştir. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmaları destekler biçimdedir.

Soydan (2006) “12-14 yaş grubu yüzücüler üzerinde yapmış olduğu araştırmada, klasik ve kendi vücut ağırlığıyla yapılan kuvvet çalışmalarının yüzme 200 m geçiş performansına etkisini” incelemiştir. Araştırma sonucunda; klasik ağırlık ile çalışan grup ve kendi vücut ağırlığı ile çalışan grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu çalışmanın en önemli göstergesi 8 haftalık klasik ağırlık çalışmalarının kendi vücut ağırlığı çalışmalarıyla karşılaştırıldığında yüzme performansında anlamlı düzeyde gelişim görüldüğü bildirilmiştir. Araştırmamızdaki 12 haftalık kor çalışması yapan grupların sonuçları ile ilgili alanda yapılan çalışmalardaki sonuçlar birbiriyle benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak, 10-12 yaş grubu yüzücülere uygulatılan kor antrenman seçilmiş motorik parametrelerden sürat, dikey sıçrama, denge, mekik, sağ-sol el kavrama ve esneklik performanslarında istatistiksel olarak anlamlı bir gelişim gözlemlenmiştir. Ayrıca 100 m karışık stil yüzme performanslarında da artış meydana geldiği saptanmıştır. Alt yaş grubu sporculara kuvvet antrenmanı ağırlık ile uygulanması gelişimlerini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle çocuk sporculara kuvvet antrenmanı kendi vücut ağırlığı ile uygulanması gelişimleri için daha doğru bir antrenman olacaktır.

Öneriler

1. Gelişim çağında olan çocuk sporcular için antrenörlere önerilebilir.
2. Farklı hareketler ile statik ve dinamik kor antrenman arasındaki farklılıklar incelenebilir.
3. Farklı branşlardaki çocuklara uygulanarak karşılaştırma yapılabilir.
4. Gelişim çağında olan çocuk sporcular için antrenörlere önerilebilir.
5. Farklı hareketler ile 10-12 yaş grubu çocuklara statik ve dinamik Kor antrenman arasındaki farklılıklar incelenebilir.
6. Kor antrenmanın ölçülen tüm parametrelerdeki gelişimi dikkate alınarak, çıkış ve takla performansına etlisi konusunda araştırma yapılması önerilebilir.
7. Yapılan kor antrenmanların sporcunun fiziksel özellikleri ve gelişimi dikkate alınarak planlanması önerilebilir.
8. Kor antrenmanların sporcunun yüzme stil tercihi dikkate alınarak (hareketin uygulanmasında etkin olan agonis ve antrogonis kaslar dikkate alınarak) planlanması önerilebilir.
9. Kor antrenman sonrası havuz antrenmanlarının daha motive olarak katıldıkları ve daha verimli yüzdükleri dikkate alınarak yoğun antrenman programları öncesi kor antrenman planlamasının yapılması önerilebilir.
10. Kız ve erkek sporcularda gelişim farklılıkları tespit edilmesi dikkate alınarak, kor antrenmanın kız ve erkek sporcularda tekrar ve sıklıklarının ne olacağı konusunda araştırma yapılması önerilir. Kız ve Erkek sporcuların farklı parametreleri sonuç bölümünde yazılmalıdır.

11. Yapılan kor antrenman programının sezon içindeki etkileri araştırılarak, doğru zamanda ve doğru sıklıkla yapılması konusunda araştırma yapılması dikkate alınmalıdır.
12. Araştırma grubunda esnekliğin kontrol grubuna göre daha az geliştiği dikkate alınarak, kor antrenmanlara aktif stretching programının eklenmesi önerilebilir.
13. Farklı branşlardaki çocuklara uygulanarak karşılaştırma yapılabilir.



KAYNAKÇA

- Adrian, M., Singh, M. and Karpovich, P. (1966). Energy cost of I lie leg kick, arm stroke and whole stroke. *Journal of Applied Physiology* 21, 1763-1766.
- Afyon, Y.A. ve Boyaci, A. (2013). Investigation of the effects by compositely edited core-plyometric exercises in sedentary man on some physical and motoric parameters. *International Journal of Academic Research Part A*; 5(3), 256-261. DOI:10.7813/2075-4124.2013/5-3/A.37.
- Afyon, Y.A. (2014). Effect of Core training on 16-year-old Soccer Players, *Educational Research a Reviews Journals*, Vol.9(23), pp 1275-1279.
- Allen, R.H. (1948). A study of leg stroke in swimming the crawl stroke. Master's thesis, State University of Iowa, Iowa City.
- Arellano, R., Gavilan, A. and Garcia, F. (1996) i. La natacion ondulatoria subacuatica, technica, aprendizaje yentrenamiento. *NSW* 18 (4): 4-12.
- Armbruster, A.B. (1968). *Swimming and diving fifth and entirely revised edition*. Conditioning and Training pp.175-192.
- Armbruster, A.B. (1968). *Swimming and diving fifth and entirely revised edition*. Teaching and Coaching the dolphin buttefly stokre, pp.161-171.
- Armbruster, A.B. (1968). *Swimming and diving fifth and entirely revised edition*. Teaching and Coaching the back-crawl stroke pp. 61-106 / 118-141 / 142-160.
- Arthur, M. and Bailey, B. (1998). "Conditioning for football." Human Kinetics, Champaign, IL.
- Bassett, S.H. and Llyod, L.L. (2011). "The effect of an eight-week training programme on core stability in junior female elite gymnasts". *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD)* (Supplement), pp. 9-19.
- Behm, D.G., Faigenbaum, A.D., Falk, B. and Klentrou, P. (2008). "Canadian Society for Exercise Physiology position paper: resistance training in children ve adolescents." *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 33: 547-561.
- Behm, D.G, Faigenbaum, A.D., Falk, B. and Klentrou, P. (2008). "Canadian Society for Exercise Physiology position paper: resistance training in children ve adolescents." *Applied Physiology, Nutrition, ve Metabolism*. 33: 547-561.

- Bergen, P. (2005). Dryland Training for Age Group and Senior Swimmers *ASCA World Clinic* pp.87.
- Boomer, B. (1996). *Conversation with author*, October, Philadelphia, pp. 252-258.
- Bompa, T.O. (2008). Total Training for young champions, Phd York University Complete Conditioning for Swimming Dave alo, Phd Scott A. Riewald, Phd Chapter 5 and Chapter 6 Training for Core Stability and Developing Explosive Power pp.87-111
- Bouchard, C., Dionne, F.T., Simoneau, J.A. and Boulay, M.R. (1992). Genetics of aerobic and an aerobic performance.
- Boyacı, A. (2015). "12-14 Yaş Gurubu Çocuklarda Merkez Bölge (Core) Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi. Yayınlanmış *Yüksek lisans tezi*, Muğla.
- Butcher, S. J., Craven, B. R., Chilibeck, P. D., Spink, K. S., Grona, S. L., & Sprigings, E. J. (2007). The effect of trunk stability training on vertical takeoff velocity. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 37(5), 223-231.
- Clark, M.A. (2001). " Core stabilization training in rehabilitation. In: Techniques in Musculoskeletal Rehabilitation." *Prentice*, New York. 259–278.
- Counsilman, J.E., (1968). *The Science of Swimming*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Çelebi, Ş., (2008). Yüzme Antrenmanı Yaptırılan 9–13 Yaş Gurubu İlköğretim Öğrencilerinde Vücut Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin İncelenmesi. *Yüksek lisans tezi*, Erciyes Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Gambetta, V. (1990). *New Perspective on dryland training*, ASCA World Clinic Section 11 pp.69-81.
- Günay, E. (2007). Düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. *Yüksek lisans tezi*, Gazi Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hazar, F., Taşmektepligil, Y., (2008). "Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi." *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. VI (1), 9-12, Ankara.
- Handzel, T.M. (2006). "Core Training For Improved Performans" *NSCA's Performance Training Journal*, Vol.2 No.6.

- Hessari, FF., Norasteh, A.A., Daneshmandi, H. and Ortakand, SM. (2011). The Effect of 8 Weeks Core Stabilization Training Program on Balance in Deaf Students. *Med Sport* 15 (2): 56-61, Iran.
- Holloszy, J.O. (1973).. Biochemical adaptations to exercise: Aerobic metabolism. In *Exercise and Sport Science Rewiews*, vol 1, pp.45-72 New York Academic Press.
- Klatt, R. (2005). *Dryland training book*, Section 1 Why Dryland in a Swimming Program 22 Section 2 Dryland Flexibility Training pp.26-32 Section 3 Dryland Muscular Training pp.32-38 Section 5 Aerobic Conditioning pp.42-47.
- Leonard, R. (2007). *The physiology school*. American Swimming Coaches Association, pp.24-28 / pp.28-41 / pp.61-64.
- Maglischo, E.W., (1998). Unpublished observations of stroke rates during national and international competitions. Lecture presented at Maglischo coaching seminar, Arizona State University, Tempe.: *Energy, Nutrition and Human Performance*.
- McGill, S.M., (2010). Core training: Evidence Translating to Better Performance ve Injury Prevention, *National Strength ve Conditioning Association*, Vol:32, No:3, pp33-46, USA.
- Meglischo, C.W Maglischo, E.W., Higgins, J., Hinrichs, R., Luedtke, D., Schleihauf, R.E. and Thayer, A. (1986). Abiomechanical analysis of the 1984 U.S Olympic swimming team: The distance freestylers. *Journal of swimminn research*, 2 (3): 12-16.
- Salo, D. and Scoot, A.R. (2010). *Complete conditioning for swimming*. Human Kinetic, pp.10-77 / pp.80-127. / pp.132-138.
- Maglischo, E.W. (1993). *Swimming fastest*. section 11 pp.89-136. pp. 207-250. Pp.171-205.
- Maglischo, E.W. (1993). *Swimming fastest*. section 12 pp.384-389., pp.385-403.
- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve Spor*. Bağırğan Yayımevi, Ankara. 30-31, 169-83.
- Muratlı, S., Toroman, H. ve Çetin, B. (2000). *Sportif hareketlerin biomekanik temelleri*. pp. 236-242
- Muratlı, S., Kanyolcu, O. ve Şahin, G. (2011). *Antrenman ve müsabaka*. Kalyoncu Spor 3.Baskı, İstanbul.
- Olbrecht, J. (2000). The Sicence of Winning: Planning Periodizing and Optimizing Swim Training. Kersen bomenlaan, Belgium: *IJS. Published*, 335(4), pp. 281-283

- Rutemiller, L.I. (1996). Tech. Tips: Misty Hyman. *Swimming world and junior swimmer*, 37 (4): 22-23.
- Sanders, R.H. (1996). Breast stroke technique, variations among New Zealand Pan Pacific squad swimmers. *In Biomechanics and Medicine in Swimming VII*, 64-69. New York.
- Sanders, R.H., Cappaert J.M. and Devlin R.K. (1995). Wave characteristics of butterfly swimming. *Journal of Bio-mechanics*, 28 (1): 9-16.
- Santana, J.C. (2005). Strength Training for Swimmers: Training the Core, *Strength and Conditioning Journal* s.40-42 Volume 27, Number 2.
- Schleihauf, R.E., Higgins, J., Hinrichs, R., Luedtke, D., Maglischo, C. and Thayer, A. (1984). *Biomechanics of Swimming propulsion*. In 1983 ASCA World Clinic Year book, edited by T.F Welsh, 19-24 Fort Lauderdale, FL: American Swimming Coaches Association.
- Schleihauf, R.E., Higgins, J.R., Hinrichs, R., Luedtke, D., Maglischo, C., Maglischo, E. and Thayer, A., (1984). *Biomechanics of swimming propulsion*. In ASCA World Clinic Year book, edited by T.F Welsh, 19-24. Fort Lauderdale, Fla.: American Swimming Coaches Association.
- Selçuk, H. (2013). 11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Terabant Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler İle Yüzme Performansına Etkileri. *Yüksek lisans tezi*, Selçuk Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Soydan, S. (2006). 12-14 Yaş Grubu Bayan Sporcularda Klasik ve Vücut Ağırlığıyla Yapılan 8 Haftalık Kuvvet Antrenmanlarının 200m. Serbest Yüzmedeki Geçiş Derecelerine Etkisi. *Yüksek lisans tezi*, Kocaeli Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Kocaeli.
- Sterlin, L. (2001). Planning of Dryland Training for 12 & Under Age Group Swimmers ASCA Level 4 coach, *ASCA Newsletter Volume #2001-8*.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman bilgisi*. Nobel Yayınları. ss. 251-253.
- Sweetenham, B. and Atkinson, J. (1993). *Swimming Fastest* Section 12 pp.381-384.
- Sweetenham, B. and Atkinson, J. (2003). *Championship swim training swim training* U.S.A Chapter 4 pp.61-72.
- Sweetenham, B. and Atkinson, J. (2003). *Championship swim training swim training* U.S.A Chapter 5 73-84.

- Sweetenham, B. and Atkinson, J. (2003). *Championship swim training swim training* U.S.A Chapter 6 pp.85-98.
- Sweetenham, B. and Atkinson, J. (2003). *Championship swim training swim training* U.S.A Chapter 1 Training Systems pp.3-16 Chapter 13 Sets of Training Zones pp.213-237.
- Sweetenham, B. and Atkinson, J. (2003). *Championship swim training swim training* U.S.A Chapter 1 Training Systems pp.3-16.
- Sweetenham, B. and Atkinson, J. (2003). *Championship swim training swim training* U.S.A Chapter 9 99-112.
- Thomas, W.N. and William L.L. (2009). The Relationship Between Core Strength and Performance in Division I Female Soccer Players. *Official Research Journal of the American Society of Exercise Physiologists*, Volume 12 Number 2.
- Valett, H.B. (1948). *An experimental study of the backstroke starts in swimming with the use of starting stirrups*, University of Iowa Thesis.
- Wu, J.L., Wu, Q.P., Huang, J.M., Chen, R., Cai, M. and Tan, J.B. (2007). Effects of football and gymnastics activities of to children, *Physiol Res. Pub Med*, CHINA.
- Yılmaz, T. (2002). “8 Haftalık yüzme egzersizlerinin adölesanların aerobik güçleri, solunum fonksiyonları ve vücut dengeleri üzerine etkisi”. *Yüksek lisans tezi*, Konya.
- Willardson, JM. (2007). “Core stability training: Applications to sports conditioning programs.” *Journal of Strength ve Conditioning Research*, 21(3):979-85.
- Willardson, JM. (2008). “A periodized approach for core training.” *ACSM's Health&Fitness Journal*, 12(1):7-13.
- Wilmore, J.H. and Costill, D.L. (1999). *Physiology of sport and exercise*, 2nd edition. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wilmore, J.H. and Costill, D.L. (1994). *Physiology of sport and exercise*, 1nd edition. Champaign, IL: Human Kinetics.

Özgeçmiş

Kaan Özdoğru 7 Mayıs 1980 yılında İstanbul da doğdu. İlkokul, ortaokul ve lise eğitimini İstanbul'da yaptı. Yüksek Öğrenimini 1998 yılında Antalya da başladı. Akdeniz Üniversitesi BESYO'ndan Beden Eğitimi Öğretmeni olarak 2003 yılında mezun oldu. Mezuniyet Tezini Akdeniz Üniversitesinde Okuyan 1000 kişi ile Durumluk ve Sürekli Kaygı Üzerine Yaptı. 2003 yılının en iyi tezi seçildi.

Öğretim hayatı boyunca profesyonel lisanslı olarak futbol oynadı lisanslı olarak atletizm ve yüzme ile ilgilendi. Öğrencilik hayatı boyunca yardımcı antrenörlük ve özel çocuklarla gönüllü Beden Eğitimi Öğretmenliği yaptı. Beden Eğitimi bir aileden gelen Kaan Özdoğru 2004 yılında geçirdiği sakatlıktan dolayı profesyonel futbol kariyerini sonlandırdı.

Askerlik görevini tamamladıktan sonra Meslek Hayatına Enka Okulları ve Enka Spor Kulübünde Öğretmenlik ve Yüzme Antrenörlüğü yaptı. 2005/2006 yıllarında okullar arası ve kulüpler arası Türkiye Yüzme Şampiyonluğu yaşadı. 2006/2007 Hava Harp Akademisinde F16 pilotlarına yüzme antrenörlüğü yaptı. 2006/2008 yıllarında FMV Ayazağa Işık Lisesinde Beden Eğitimi Öğretmenliği Yüzme Antrenörlüğü yaptı, aynı yıllarda okullar arası ve kulüpler arası Türkiye Yüzme Şampiyonluğu yaşadı. Kurumun ilk Lise Kız Futbol takımını kurdu ve çalıştırdı. Okulun Tüm Tören organizasyonlarında başarı ile görev yaptı. 2008 yılında kurumundan istifa ederek ABD de kariyerine devam etme kararı aldı. 2008/2009 Yıllarında Florida Miami Barry Üniversitesinde yabancı dil eğitimi ve spor üzerine çalışmalar yaptı. Amerikan Yüzme Antrenörleri Derneğine (ASCA) ve okuluna kayıt oldu. Burada Kondisyonerlik Psikoloji Fizyoloji eğitimi aldı. ASCA 5 Kademe Antrenörlük Belgesini ve ASCA Kondüsyonerlik sertifikası aldı ayrıca Uluslararası 5 kongre ye katılmıştır.

- Level 1 Foundations of Coaching May 8, 2009 Fort Lauderdale Miami
- Level 2 Stroke School May 2009 Fort Lauderdale Miami
- Level 3 Physiology School September 2009 Chicago
- Level 4 Leadership School September 2011 San Diego
- Level 5 The Administration School September 2012 Las Vegas
- ASCA Dryland Trainer Certification 2011

2010 yılında Türkiye ye dönerek Yaşam Koçluğu Mentörlük Atletik Performans

Antrenörlüğü yapmaya başladı. Her branştan sporcu ile Hareket ve Antrenman Bilimci olarak bireysel çalışmalar yaptı. Türkiye Yüzme Federasyonu 2 kademe Antrenörlük Belgesine sahiptir.

2012 yılından itibaren SPKD nin asbaşkanlığını yapmaktadır. 2012/2015 yılları arasında Spire Institute MJ Performance Academy Türkiye Partnerliğini yaptı. Halen İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Bilimleri Yüksek Lisans Doktora eğitimini ve Bireysel Çalışmalarına devam etmektedir.

