

I. GİRİŞ VE AMAÇ

Spor gerek fizik, gerekse ruhsal gelişme için son derece yararlıdır. Bilinçli ve iyi yapılabilen spor sağlıklı bir yaşamın temel unsurudur (Ertat 1984). Spor iradeyi kuvvetlendirir ve vücudu geliştirir (Guillet, 1979) .

Hareket ile çocuklar bir takım beceriler kazanırlar. Bunlar hafızaya kayıt olur, daha karışık dengeli, etkili ve dakik iradi hareketlerin yapılmasına olanak verir (Lowrey, 1978).

Günümüz yaşam felsefesinde spor, kaliteli yaşamın bir parçası ve en yararlı sosyal etkinliklerden birisi olarak kabul edilmektedir. Performans sporunun yanında, günümüz yaşam kavramında, çocuğun dengeli ve sağlıklı gelişimi içerisinde düzenli spor yapmanın önemli bir yeri vardır. Çocuğun buluş öncesi ve sonrası düzenli olarak yaptığı spor etkinlikleri, sağlıklı bir fizik yapısının gelişmesi sağlarken, ilerleyen yaşlarda da fizik yapısının bozulmasını geciktirmede önemli bir rol oynamaktadır.

Bilindiği gibi büyümenin en hızlı olduğu çocukluk devresinde insan vücudu en fazla değişken yapıya sahiptir. Günümüzde sportif eylemlerde başarının giderek artması ve sportif eylemlerin cazip hale gelmesi, daha çocuk yaşta herkesin bu etkinliklere ilgisini ve kalıtımını da arttırmaktadır. Aynı zamanda küçüklerde gözlenen sportif başarılar ve rekorlar, onların ilerideki yıllarda daha başarılı olmaları için erken yaşlarda bu konuya eğilmeye ve gerekli önemin verilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle spora mümkün olan erken yaşlarda başlarken, çocuklara gerekli çalışmalarını yaptırmada, onların belirli yaş kesitlerindeki anatomik, fizyolojik, psikolojik ve motorik özelliklerinin bilinmesinde yarar ve hatta zorunluluk vardır (Gündüz, 1995).

Bugün genellikle yarışma sporlarına çok erken yaşlarda başlama eğilimi vardır. Çocuğun zevk almak, eğlenmek için yaptığı sporun yerini stresli, ne pahasına olursa olsun kazanma azmiyle yapılan ve büyükler tarafından organize edilen yarışmalar almaktadır. Halbuki çocuklarda fiziksel aktivitenin, sporun amacı onlarda kardiovasküler dayanıklılığı, nöromusküler koordinasyonu, kas kuvvetini, esnekliği geliştirme olmalıdır. Yetişkinlerin spora karşı olan tutum ve kondisyonlarının temelinin çocuklukta atıldığı unutulmamalıdır. Eğer bir çocuk daha sonraki yıllarda da aktif bir hayat yaşamak istiyorsa aktif hayat yaşamının zevkini ve alışkanlığını çocuklukta itibaren almaya başlamalıdır. Yeme alışkanlığı gibi fiziksel hareket alışkanlığı da

erken yaşlarda başlar. Astrand (1986)'a göre çocukluk çağlarındaki ihmalin daha sonraki yıllarda telafisi mümkün olmamaktadır. Bir kimsenin hayatının ne kadar uzun olabileceği, kalıtsal faktörler dışında, daha çocukluk yıllarında tayin edilebilir. Bazı araştırmalara göre koroner hastalıklar, eğer uygun bir aktivite programına çok erken yaşlarda başlanırsa, önlenebilir. Fiziksel aktivitenin yüksek kan basıncını düşürdüğü, şişmanlığı önlediği, kan kolesterol ve trigliserit düzeyini düşürdüğü, yüksek dansiteli lipoprotein düzeyini yükselttiği, endişe, düşkünlük, gerginlik hallerini ortadan kaldırdığı gösterilmiştir. Bazı araştırmacılar hipertansiyonun, kolesterol yükselmesinin bazen çocukluk yıllarında başladığını göstermişlerdir.

Bir sporcunun uluslar arası alanda başarı sağlayabilmesi için 12-15 yıllık bir emek gereklidir. Genellikle bu genç yetenekli sporcular 6-8 yıl sonra iyi dereceler elde etmeye başlarlar ve yaklaşık olarak 10 yıl sonra başarılarının üst sınırına ulaşırlar. Yani yüzme ve jimnastik hariç diğer sporlarda yirmili yaşlarda üst düzeye ulaşılır. Bu yüzden küçük yaşta spora başlamak önemlidir (Bompa, 1986)

Bazı sporlar mesela yüzme bugün doğuma kadar indirilmiştir. Bununla beraber 5-6 yaşları yüzmeğe başlamak için makul bir yaştır. Jimnastik, buz pateni, tenis, ata binme, ski, futbol erken yaşlarda başlanan sporlardır ve 7-8 yaşlarında başlanabilir. 10 yaşında başlanabilen sporların sayısı daha da kabarıktır. Yukarıdakilere ilaveten voleybol, basketbol, hentbol, hokey, eskrim ve suya dalma gibi.

Diğer taraftan su topu, ok atma, tabanca ile atış, atlama sporlarına 12 yaşında başlanabilir. 13-14 yaşlarında, gelişim durumuna göre düşük ağırlıktaki ekipmanlarla fırlatma sporlarına başlanabilir. Halter ve güreş sporlarına 15-16 yaşlarında başlanmalıdır, daha evvel değil. Burada medikal yönden önemli olan husus çocukların travmatik sporlara ve oynaklara ve kemiklere fazla ağırlığın bindiği sporlara erken başlanmamasıdır. Kemiklerin büyüme kısımlarının travmaya maruz kalması çocuğun büyümesini engellediği gibi ağır yükler altında kalan iskelette bozukluklar da husule getirebilir. Bu nedenle, travmatik sporlardan olan futbol ve güreşe bazı memleketlerde daha erken yaşlarda başlandığı hatta bu amaçla bazı özel okullar açıldığı görülmüştür. Bu gibi durumlarda çocukların çalışmalarının devamlı kontrol altında tutulması ve çalışmalarda daha ziyade fizik gücü ve tekniği artırıcı olanlara ağırlık verilmesi önemlidir.

Çocuklarda ve gelişmekte olan gençlerde hareketlerin gelişme ve büyüme için iyi bir uyarıcı olduğu, bilimsel gözlemler sonucu ispatlanmıştır. NEUMAN' Sporun, gelişimi desteklediğine ilişkin gözlemlerini yazarken, sporcularda olgunlaşmanın (fiziksel olarak) daha erken meydana geldiğini saptamıştır.

Bilinçli yapıldığında sporun gelişmeyi hızlandırıcı etkisinin olumsuz bir yanı olamaz. Zira gelişmenin hızlanması büyük oranda küçük yaşlarda olmakta ve sportif aktiviteler de bu yaşlarda yoğunlaşmaktadır. Çocuklar ve gençler için hareket uyarılarının kendisi kadar bu hareketlerin dozu da çocuklara ve geçlere uygulanışında yararlı olması bakımından önemlidir (Akgün, 1982).

Spor gelişmekte olan çocuklar için yalnız organik sağlık ve gelişme için değil iyi bir şahsiyetin gelişimi, mental sağlığı için de lüzumludur. Bugün genellikle sporun çocukların her yönden gelişiminde büyük bir rol oynadığına inanılmaktadır.

İlkokul çağında iken çocuğun büyük kol ve bacak kasları, küçük el ve parmak kaslarına oranla daha iyi gelişmiştir. Çocuğun el-göz koordinasyonu tam değildir. Kalbi vücuduna oranla daha yavaş büyür. Dikkatini yoğunlaştırması kısa sürer. Böyle bir yaşta yarışma amacını güden atletik ve hüner, beceri çalışmalarının değeri yoktur. Bu yaş periyodunda aktivite programı koşma, atlama gibi total vücut aktivitesi şeklinde olmalı ve vücut kuvveti ve dayanıklılık geliştirilmeye çalışılmalıdır. Bu yaşlarda yüzme, bisiklet, yürüme ve koşma tavsiye edilecek sporlardır. Bu yaşlarda nöromüsküler gelişimi ve motor-beceri gelişimi henüz yarışmalara girecek ve galip gelerek antrenörleri, ebeveynleri, memnun edecek düzeyde değildir.

Ortaokul çağında kemikler henüz tamamen sertleşmemiştir. Kol ve bacak çabuk gelişir. Fakat gövdenin, kasların gelişimi buna ayak uydurmaz. Bu yaşlarda çocuk bir dalda ihtisaslaşmaya yönelmeden ziyade bir çok aktiviteye katılabilir. Futbol, basketbol, voleybol, jimnastik, deniz sporları ve bisiklet total vücut gelişimine yardım ederler. Buz hokeyi, güreş, boks gibi temas sporları yaptırılmaması uygun olur. Lise yaşlarında futbol, basketbol, voleybol, atletizm ve tenis gibi kas kuvvetini, esnekliği, kardiovasküler dayanıklılığı arttıran aktivitelere yine devam edilir. Bu yaşlarda artık gerek bireysel, gerek ekip sporlarına yarışma amacıyla girilir. Fiziksel aktivite ancak muayyen eşik bir düzeyin üstüne çıktığı zaman dolaşım sistemi dayanıklılığını arttırmada faydalı olur (Akgün, 1982).

Fiziksel eksersizlerin çocukların gelişmesine etkisi uzun yıllardan beri araştırma konusu olmuştur. Genellikle bu araştırmalar düzenli fiziksel egzersizlerin çocuklarda ve adolesanlarda hem fizik, hem de fonksiyonel kapasiteyi arttırdığını kanıtlar mahiyettedir. Çocuklarda gelişmeye, büyümeye etkili genetik, endokrin, beslenme, çocuk hastalıkları, hatta kültür gibi çeşitli faktörler vardır. Bu nedenle fiziksel egzersizlerin gelişime, büyümeye etkisini izole olarak göstermek oldukça zordur.

Açıkçası, bazı spor dallarında (yüzme, basketbol, voleybol, atletizm) yapılan yoğun antrenman programlarının çocukların büyüme ve gelişmesine ters bir etki yaptığı görülmemiştir (Micheli, 1984). Aslında orta şiddetteki antrenmanın çocukların büyümesine pozitif yönde etki ettiği görülmüştür(Eriksson, 1972). Bundan dolayı birçok araştırmacı çocuğun büyümesi ve gelişimi için belli bir miktarda fiziksel aktivite gerekli olduğunu belirtmektedir. Fakat çocukların büyüyen kemikleri bu tür aktivitelerde yetişkinlere göre daha fazla sakatlanma riskine sahiptirler ve bu sakatlıklar veya büyüme kıkırdağındaki yıpranmalar büyümei engelleyebilir.

Genel olarak bakıldığında spor, yaşa uygun antrenman programlarıyla yapıldığında çocuklar üzerinde hiçbir şekilde olumsuz etki yapmaz. Hatta çocuğun fiziksel ve motorik gelişimini sağlarken onlara sosyal bir kişilik de kazandırır (Micheli, 1984).

Bu çalışmada hepimizin en değerli varlığı olan çocuklarımızın üzerine egzersizin yaptığı etkiler, onların motor yetenek gelişimleri ile çocuğun büyüme ve gelişme dönemlerini aktarmaya çalışacağız.

II. GENEL BİLGİLER

A) ÇOCUKLARDA FİZİKSEL GELİŞİM ÖZELLİKLERİ

1. Çocuklarda Büyüme ve Gelişim

Gelişim, organizmada iç ve dış etkenler sonucu, birbirine bağlı ve düzenli biçimde ortaya çıkan, ilerleyici bir dizi değişiklikler olarak tanımlanır. Büyümeden ayrı olarak gelişme, yeni beliren yetenekler ve davranış görüntüleriyle gerçekleşen fonksiyonel özelliklerin olgunlaşmasını da içerir. “ Göstergesi davranıştır. Genellikle gelişim, önceden kestirilebilen bir sıra izler”. Gelişim kavramı, büyüme, olgunlaşma, hazır bulunuşluk ve öğrenme kavramlarını içeren geniş sınırlı bir kavramdır (Hahn, 1982).

Olgunlaşma: beden organlarının faaliyete hazır hale gelmesi anlamına gelir (Ergün, 1996).

Büyüme: bir çocuğun vücudunun, yani organlarının uzunluk ve ağırlık yönünden ölçülebilen artışı anlamına gelen bir terimdir (Martin, 1988).

Büyüme ve gelişme değerlendirildiğinde, erkeklerde 6-12, kızlarda 6-10 yaş arası devreler büyüme ve gelişme açısından yavaş seyreden bir devre olarak karşımıza çıkarken bu dönemlerde her iki cins için hemen hemen aynı seviyededir (Haywood, 1993).

İki yaşındaki bir çocuk, yetişkin kişinin duyuşal yeteneklerinin hemen hemen tümüne sahiptir. Bu nedenle, beş yaşından sonra duyuşal yeteneklerde bir gelişmeden söz edilemez (Widmer, 1978). Oysa bedensel büyüme aşağıda da açıklanacağı gibi sürekli olarak gelişimini sürdürmektedir. Büyüme, öncelikle Lokomotor Sistemde (İskelet ve sinir-kas sisteminde) belirginleşir. Yetişkin kişinin iskeletine ait kemiklerin %27’si organik maddeden, yani kıkırdak dokusundan, %52’si anorganik maddeden yani kemik dokusundan (kalsiyum fosfat ve kalsiyum karbonat’tan) ve % 21 ise sudan oluşur.

Organik madde, sisteme esneklik, anorganik madde ise sertlik ve direnç sağlar. Bu iki madde sonuçta kemiğin sağlamlığını belirler. Çocuğun ve gencin iskeletinde kıkırdak doku oranı, daha fazla olduğu için daha bükülebilir ve yumuşak özelliktedir. Kemik kırılmalarına bu yaşlarda daha az rastlanmasının nedeni de budur. İskelet, en sert haline orta yaş dönemlerinde erişir(Martin, 1988).

Enine büyüme periost (kemik dışı zarı) tarafından sağlanır. Bütün kemiklerde bu işlemi periost yapar. Kemiğin büyümesini ve duyarlılığını sağlayarak kemiğin hayatı boyunca aktif olmasını sağlar (Karatosun, 1991)

Kemiğin uç kısmı sertleşmez. İki yerde kıkırdak varlığını korur: Birincisi; kemiğin eklemi oluşturan yüzeylerinde, ikincisi de; orta bölüm (Diyafiz) ve kemik başına yakın olan (Epifiz) ek yerinde. Uzun kemiklerde çoğunlukla iki uç olduğundan bu tür kemiklerin iki epifiz bölgesi vardır. Genç kemiklerde bu bölgeler büyüme merkezleri görevini üstlenir.

1.1. Çocukta Erken ve Geç Gelişim

Bu olgu ergenlik öncesi, ergenlik dönemi ve ergenlik sonrası ortaya çıkan bir durumdur. Araştırmalar kronolojik yaş ile biyolojik yaş arasında 4 yaşa varabilecek farklılıklar olduğunu göstermiştir (Sporbilim.com., 2005).

Çocukların hepsi aynı yaşta iken aynı tempoda büyümezler. Öyle bir yaş gelir ki kızlar erkeklerden daha boylu daha ağır ve daha kuvvetlidirler (Ertat, 1990).

Büyüme hakkında verilen yukarıdaki açıklamaları proporsiyonel büyüme üzerine vereceğimiz bilgiler ile tamamlayalım. Vücudun değişik bölgeleri, çeşitli yaş dönemlerinde farklı büyüme oranları gösterir.

Her gelişim aşaması için vücudun bölümleri arasındaki orantılar karakteristik özellikler taşır. Örneğin; yetişkin boyu sekiz birim olarak kabul edilirse, yeni doğmuş bebeğin kafası $\frac{2}{8}$ oranında, yetişkinde ise $\frac{1}{8}$ oranındadır. Bacakların uzunluğu ise, yeni doğmuş çocukta $\frac{3}{8}$ oranında iken yetişkinde $\frac{4}{8}$ oranındadır (Martin, 1988).

Büyüme konusundaki temel sorun, büyümenin düzenli bir seyir göstermemesidir. Bu özelliğe sportif yüklenmelerde dikkat etmek gerekir.

Erken ve geç gelişim olgusu, ergenlik öncesinde, ergenlik dönemi sırasında ortaya çıkar. Bu dönemde, kronolojik yaş ile biyolojik yaş (Psikofiziksel olgunluk derecesi) arasında, dört seneye varabilecek önemli bireysel farklılıklar söz konusu olabilmektedir. Bu farklılıkların nedeni, hızlanmalar (Akselerasyon) yada gecikmelerdir (Retardasyonlar).

1.1.1. Hızlanma (Akselerasyon)

Bir bireyin bedensel gelişme dönemlerinin hızlanmış bir şekilde birbirini takip etmesi anlamına gelir. Bu durum kemik yada iskelet yaşı, normal gelişimin bir yada daha fazla yıl ilerisinde bulunması halini ifade eder.

İç salgı bezlerinin çalışma durumunun gelişme üzerinde büyük bir etkisi vardır. Bu bezler fazla çalıştığında hızlanma, az çalıştığında ise gecikmeye neden olur (Senemoğlu, 1998).

Erken gelişmeye genetik olarak eğilimli sporculara yüzme çekici gelebilir. Ergenlikten sonra bayanların özelliği olan ilave yağ yüzdesi su üstünde kalmak için bir avantaj sağlayabilir. Bu suretle aynı kronolojik yaşta olan iki şahsın kapasitelerinin aynı olmadığını hatırlamak gerekir (Bugyi ve Kausa, 1970)

1.1.2. Gecikme (Retardasyon)

Cinsel olgunlaşma ve tüm gelişim temposunun geride kalmış olması durumunu ifade eder. Bu durumda iskelet yaşı bir yıldan fazla bir süre geri kalmıştır.

Organik verimlilik yeteneği, organ büyüklükleri ve iskelet tipleri açısından büyüme gerek akselerasyonda gerekse retardasyonda dengeli biçimde gerçekleşmeye devam eder. Özellikle hızlı gelişmiş olanlarda ortaya çıktığı sık sık söylenen “dengesiz gelişim” hali, hiçbir araştırmayla kanıtlanamamıştır.

İddiaya göre böyle durumlarda hızlı gerçekleşen bir iskelet gelişimi nedeniyle zaman zaman geride kalan bir organ gelişimi ortaya çıkmaktadır. Öyleyse kural olarak hızlı gelişmiş olanlar, normal gelişmişlerden ve gelişmede gecikmişlerden fiziksel olarak daha fazla başarı yeteneğine sahiptirler. Bunda şaşılacak bir şey yoktur, çünkü onların 1-3 yıllık bir fiziksel olgunluk avantajı vardır. Bu avantaj kendini başarıda da belli eder. Hızlı gelişmiş olanların aşırı zorlanma tehlikesi, hemen hemen söz konusu değildir. Eğer hızlı gelişmişler, aynı yaştaki normal gelişmişler ve gelişmede gecikmişlerle birlikte antrenman yapıyorlarsa, daha ziyade bir yetersiz yüklenme söz konusudur (Martin, 1988).

Olgunluğu tamamlamış 14 yaşında olan ve belki de iskelet yaşı 18 olan bir çocukla fizyolojik büyümesi gecikmiş bir çocuğu yarışmada eşleştirmek doğru değildir. Yarışmadaki gruplandırma kronolojik yaştan ziyade olgunlaşmaya yönelmişse çok tarafsız olur. Bu dönemde erkekler için takım sporları fizyolojik olgunluğa erişenler için yararlı olabilir (Maline ve Ark., 1973).

Öğretmen ya da antrenör, biyolojik yaşı belirleme olanağına sahip değilse de, en azından çocuğun gelişiminin normal, hızlanmış veya gecikmiş şekilde mi seyrettiği konusunda bir tahminde bulunabilmelidir. Çocuk ve gençler, kronolojik yaşa göre değil, yalnızca biyolojik yaşa göre belirli bir gelişim basamağına dahil edilmelidir. Birçok

spor türünde, erken gelişen çocuklar; çocuklar arası yarışmalarda avantajlı iken, motorik öğrenme çağıının uzun süreli olması gereken aletli cimmastik, artistik patinaj, trampelen atlama vs. gibi dallarda durum tam tersinedir. Bunlarda gelişmede gecikmiş olanlar elverişli durumdadır; çünkü, tam bu gelişim aşamasında onların gelişimi, oldukça uzun bir süre devam eder.

1.2. Boy Gelişimi

Büyüme; çevre koşulları (Sosyal çevre, eğitim, spor ile uğraşı, bölgesel etkiler gibi) ve kalıtımsal özelliklere bağlıdır ve hormonlar tarafından yönlendirilir. Kalıtımsal özelliklerin büyümede sahip olduğu pay, yalnız büyümenin son hali değil, aynı zamanda büyüme hızını da kapsar. Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse; hızlı yada yavaş büyümüş olan anne ve babaların çocukları da benzeri bir büyüme temposu gösterir. Bu nedenle, ana ve baba boyları ile son boy uzunluğu arasında ilişki kuran formüller, yada yaş gruplarında çocukların boyları ile ana-baba boyları arasında ilişkiler kuran rekresyon formülleri geliştirilmiştir.

Yapılan bir araştırmaya göre 11-12 yaşındaki çocukların boy ölçüm sonuçları yaşlılarından uzunsa, yetişkin yaşlarda da bu çocuklar diğerlerinden daha uzun olacaktır (Öztürk ve Olara, 1994).

Özellikle basketbol, hentbol ve voleybol gibi spor dallarında oyuncuların kendine özgü becerileri sağlayabilmeleri için vücut anatomisinin uzun ve ince yapılı olması büyük bir avantaj sağlamaktadır (İmamoğlu ve Ark., 1997, Ersöz ve Ark., 1996). Bunun yanında bazı kişilerin basketbolda boyun bir avantaj sağladığını düşünerek basketbol sporunu tercih ettikleri görülmüştür (Toriola ve Ark., 1987).

Zamanında doğan bir bebek ilk 3 ayda 10 cm uzarken, boyca büyüme ikinci üç ayda 6-7 cm.'lik bir artış gösterir. Birinci yılın sonunda ise bebek 25-26 cm boy artışı gösterir. Yaşamın ikinci yılında 12 cm.'lik hızlı boy artışı olurken, üç yaşından sonra bel dikleşir ve çocuk ince uzun bir görünüm kazanır. 3-5 yaşlarında çocuk ortalama olarak 8 cm uzamaya devam eder (Kalkavan, 1995)

Boy uzunluğundaki ortalama gelişme, 7-13 yaşları arasında erkek ve kız çocuklarında benzer değerler göstermektedir. Bu yaş grubunda ortalama değerlerindeki en büyük farklılık (1.6 cm), 12. yaşın 2. ayında gözlenmiştir. Bu dönemden sonra kızların boyundaki uzama erkek çocuklarındakinin çok altında kalır. 7-18 yaşları arasında ortalama boy uzaması kızlar için 40.6 cm erkekler için 53.1 cm dir.

Büyüme hızı, yıllık boy uzaması anlamında kullanılmış bir terimdir. 7-9 yaşları arasında iki cins arasında büyüme hızı yönünden pek farklılık görülmemektedir. Okul öncesi döneminde başlayan yıllık boy gelişimindeki yavaşlama 9 yaşına kadar devam eder. Sonraki yıllarda büyüme hızlanır. Ancak bu büyüme kız çocuklarında daha hızlı olmaktadır. Okul döneminin en hızlı gelişimi 11-12 yaşları arasında olmaktadır (Kızlarda 6.5 cm). Genelde menarçe (adet dönemi)'dan 1.5 yıl önce başlayan hızlı büyüme, buluş dönemindeki ani büyüme artışına benzer. Ancak aynı kronolojik yaşa ait çocukların da bireysel farklılık göstereceğini unutmamak gerekir. Örneğin 9-10 yaşlarında büyümenin hızlanması (sıçrama şeklinde) vaktinden önce bir gelişimi açıklar (Muratlı, 1988).

Ergenlik öncesinde kabaca her iki cinste benzer yapıdadır. 10,5-13 yaşları arasındaki dönem esnasında kızlar daha uzun olma eğilimi gösterirler. Her ne kadar erkeklerde hızlı büyüme dönemi 2 yıl arkadan seyretse de cinsler arasındaki en son boy farkını temsil eden en üst seviyeye varılır (Tanner, 1976).

Kızlarda; 13 yaşın 4. ayından itibaren boy uzama hızı azalır (Örneğin bu yaşta bir önceki yıla oranla 1 cm daha az uzar). 16 yaşında ortalama büyüme artık birkaç milimetreye düşer. 17-18 yaşlarından itibaren normal olarak boy uzamaz. Bazı araştırmacılar, belirli sayıdaki kız çocuklarında 14 yaşından itibaren boy uzamasının durduğunu saptamışlardır (Harre, 1975).

Erkeklerde; 9 ile 12 yaşları arası yıllık uzama oranı kızların yarısı kadardır. 13 yaşında kızların boyunda uzama yavaşlarken erkeklerde hızlanma başlar. 15 yaşından itibaren kızlar ile paralel bir gelişim göstermeye başlar. Büyüme hızındaki farklılıklar, okul çağının belirli döneminde, kızların erkeklere oranla daha uzun olduğu kanısı yaratır. Araştırmacılar bu dönemi, 10. Yaşın, 6. Ayı ile 13. Yaşın, 4. Ayı arasındaki devre olduğunu ortaya koymuşlardır (Hahn, 1982).

Yukarıda da belirtildiği gibi büyüme üzerinde, özellikle boy uzunluğunun son değerleri üzerinde değişik faktörler etkili olabilmektedir. Tablo-1' de değişik yaşlardaki erkek ve bayanların boy uzunluklarıyla ilgili norm değerleri verilmiştir.

1.3. Ağırlık Gelişimi

Zamanında doğan bebekler ortalama olarak 3.250 – 3.500 kg. gelirken, doğumunun beşinci ayında doğum kilosunun iki katına, bir yaşında üç katına, iki yaşında ise dört katına ulaşır. 3-4-5 yaşlarında ortalama olarak 2 kiloluk bir artış

gösterir (Andresen, 1979).

Vücut ağırlığının gelişim dinamiği Tablo-1’de verilmiştir. Görüldüğü gibi 8. yaştan 10. yaşa kadar kız ve erkek çocuklarında vücut ağırlığı yaklaşık aynı oranda artar. Genel olarak kızların ölçüleri erkeklerden biraz daha düşüktür. 11. yaştan itibaren kızların vücut ağırlıkları erkeklerden daha çok artar. 12-13 yaşlarında kızların lehine yaklaşık iki kiloluk bir fark vardır. Ancak 14. yaşın sonunda erkekler kızlara yetişir. Bu gelişmeler sonucu, okul çağının ortasında kızlar erkekleri yalnız boyda değil, vücut ağırlığı ortalamasıyla da geçer.

14 yaşından sonra iki cins arasında vücut ağırlığı ortalaması bakımından daha büyük bir ayırım ortaya çıkar. Tablo-1’ de görüldüğü gibi 9 yaşından itibaren kızlarda da erkeklerde de vücut ağırlığı artışı yükselir. İki cins arasındaki vücut ağırlığı gelişimindeki farklılık 11. yaştan sonra belirginleşir. Erkeklerde boy artışı ile vücut ağırlığı artışı arasında daha iyi bir uyum gözlenir (Hahn, 1982).

Tablo-1. Değişik yaşlarda erkek ve bayanlarda boy ve kilo ortalamaları (Muratlı, 1998).

YAŞ Yıl;Ay	ERKEKLER		BAYANLAR	
	BOY (cm)	KİLO (Kg)	BOY (cm)	KİLO (Kg)
08;03	132,7	27,6	131,3	27,7
09;03	137,6	31,0	137,3	30,6
10;03	142,7	34,2	143,3	34,5
11;03	147,9	37,9	149,3	38,4
12;03	153,9	42,3	154,5	43,4
13;03	161,0	47,5	161,1	48,6
14;03	168,1	54,2	163,8	52,6

1.4. Gelişme ve Büyüme Etkileyen Faktörler

İnsan doğduğunda hayvanlara oranla son derece güçsüz bir varlıktır. Gelişimsel gizil gücü yüksek, fakat içgüdüsel yapısı çok zayıftır. Hayvanların büyük bir çoğunluğunda birkaç dakika, saat yada haftalar içerisinde kendi yaşamlarının sürdürebilecek yetileri olgunlaşırken, insanın kendi kendine yaşamını sürdürebilme

yetilerini olgun düzeye erişebilmeleri için bir çok yıllar gerekmektedir (Harre, 1975).

Bir insanın büyüme ve gelişmesinde başlıca iki ana etmen rol oynar. Bunlar; katılım (endojen faktörler), çevre (egzogen faktörler) etmenleridir. Her birinin insan oğlunun hayatındaki yeri, biri olmadan diğersinin varlığı ile açıklanamaz (Weineck, 1991).

Kalıtım ve çevre ilişkisi, daha doğrusu etkileşimi; çocukların büyüme, gelişme, olgunlaşma ve öğrenmelerine yön verdiği için spor eğitiminde önemli yer tutar.

Büyüme ve gelişmeyi etkileyen faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz;

1.4.1. Kalıtımın Etkisi

İnsan vücudunda iki tür hücre vardır; somatik (vücut) ve germinal (cinsiyet) hücreleridir. Kalıtım özelliklerini, germ hücreleri taşır. Bu hücrelerin üzerinde kalıtım özelliklerini taşıyan ipliğe benzer kromozomlar bulunur. Kromozomların kalıtımdaki önemi, genlere sahip olmalarından ileri gelir (Letzelter, 1990).

Her çocuğun büyüme örneği, büyüme oranı, boyunun maksimum düzeye ulaşma zamanı ve hızı, cinsiyet ve kemik yönünden olgunlaşması genler tarafından belirlenir. Kan grubu, göz rengi vb. özellikler yine genler aracılığıyla transfer olur. Bu bilgilere karşın her şeyi genetik yönden sınıflamak ve önceden söyleyebilmek mümkün değildir. Genetik özelliklerin önemli bir bölümü çevre koşulları ile olumlu yada olumsuz yönde etkilenebilir (Ergen, 1985).

Yapılan araştırmalarda başarılı sporcu olan ana-babanın çocukları, yine başarılı sporcu olabilmektedir. Ancak çoğu başka branşlarda bu gelişimi göstermektedir (Muratlı, 1988).

İnsanların büyümeleri kromozomlarında bulunan genlerle belirlenir. Büyümeyle ilgilendiren tüm konular, genlerdeki genetik şifrelere bağlıdır. Kişinin boyu, maksimum boya ulaşabileceği zaman, kemik ve cinsel olgunlaşması hep bu şifrelerde kodlanmıştır. Bu konu üzerinde yapılan çalışmalar çocuklar ile ebeveynleri arasında yüksek ilişkiler olduğunu göstermiştir.

Özellikle de uzunlukların, genişliklere oranla daha yoğun bir şekilde kalıtımdan etkilendiği görülmektedir. Bununla birlikte kişinin büyüme sürecinde boyu ile ilgili kesin tahmin yapmak olası değildir. Ayrıca kişinin doğum boyu ve kilosu genel olarak ilerideki boyu ve kilosu hakkında sağlıklı bir bilgi vermez.

Genler aerobik kapasite, laktik asit sistemi, maksimal kalp atım sayısı, kas fibril tipi gibi fizyolojik özellikleri de belirler. Bu etkileşimi oran olarak verecek olursak; laktik asit sistemi % 81.4, dakika kalp atımı %85.9, maksimal O₂ hacmi %93.4 oranında genlere bağlıdır denilebilir (Ağaoğlu, 1994).

1.4.2. Irkın Etkisi

İnsanların büyüme ve gelişmelerindeki etkili faktörlerden birisi ırksal faktördür. Bu konudaki araştırmalar bilindiği gibi genelde üç ırk üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunlar siyah, beyaz ve sarı ırklardır. Doğum sırasında beyaz ırk çocuklarının , siyah ırka göre daha ağır olduğu belirlenmiştir. Ama bu farklılıklar 5-14 yaşları arasındaki gelişme sürecinde tersine dönmektedir. Bu süreçte siyah ırk çocukların beyazlara göre daha uzun ve daha ağır oldukları gözlenmiştir. Sarı ırk ise bilindiği gibi beyaz ırka oranla daha kısa ve hafiftir. Irklar arasındaki büyüme ve gelişimdeki etkili faktörlerden birinin de çevre olduğu görülmektedir.

Örneğin Amerika'da sarı ırk çocukları , ülkelerine oranla daha iri olmaktadır. Bu da çevre faktörünün göz ardı edilmemesi gereken bir faktör olduğu gerçeğini ortaya koymaktadır. Hatta bu konuda tek yumurta ikizleri üzerinde yapılan araştırmalarda bile çevre faktörünün etkinliği belirlenmiştir (Sporbilim.com., 2005).

1.4.3. Cinsiyetin Etkisi

Cinse özgü özelliklerin gelişimine göre büyüme, genel olarak 3 ayrı dönemde ele alınabilir (Muratlı, 1998).

1.4.3.1. Birinci Dönem

7-9 yaşları arasındır. Burada kızların ve erkeklerin fiziksel gelişmeleri bir dereceye kadar paraleldir. Antropometrik parametre ortalamalarındaki farklılıklar küçüktür. Kızların ortalama değerleri erkeklerinkinden düşüktür. Bu periyotta okul çağı öncesi başlayan yıllık boy uzamasındaki duraklama devam eder (Kalyon, 1994).

1.4.3.2. İkinci Dönem

10-13 yaşları arası dönemleri kapsar. 9-10 yaşlarında erkeklerde penis ve testislerin büyümesi dikkati çekerken, kızlarda meme uçları belirginleşir. Pubiyen bölgelerde kıllanma başlar (kızlarda erkeklerden biraz daha önce) bu dönemde kızlar hızla gelişir (ergenlik çağı gelişmesi). Artan yıllık büyüme, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve özellikle gövde genişliği parametrelerinde gözlemlenir. Kol ve bacak

uzunluğunun büyümesi gövde gelişiminden sonra başlar. Ayak uzunluğu ve el-ayak genişlik değerleri artan bir büyüme göstermez. 13 yaşında kızlar cinse özgü farklı oranlara sahiptir. Böylece, gövdenin kol ve bacak uzunluğuna, kol uzunluğunun bacak uzunluğuna oranları değişmiş olur. Bu devrenin sonunda bir önceki devre ile karşılaştırma yapıldığında daha büyük bir gövdeye, daha ince bir iskelet, daha küçük el ve ayaklara sahip olurlar. Kızların 13 yaşında boy uzunluğu gelişimi gerilerken, erkeklerde buluğ çağı gelişimi başlar. Bu dönemde cinse özgü gelişmeye karşın, iki cins arasındaki antropometrik farklılık oldukça azalır.

1.4.3.3. Üçüncü dönem

14-18 yaşları arasını kapsar. Erkeklerde, 13 yaşından itibaren koltuk altı kıllanması, ses kalınlaşması, üst dudakta tüylenme görülürken, kızlarda koltuk altı tüylenme ve ortalama olarak da 13 yaştan sonra adet görme başlar. Kızların yıllık gelişimi devamlı azalır. 16 yaşın sonunda durur. Bazı kişilerde bu gelişim 14 yaşın sonunda tamamlanır. Erkeklerin buluğ çağı gelişimi hızlanması, özellikle fiziksel yönden belirginleşir. 16. yaştan başlayarak, erkeklerin yıllık ortalama büyüme oranları düşmeye başlar. Ancak gelişim, henüz tamamlanmamıştır. Bununla birlikte cinse özgü fiziksel farklılaşma belirginleşmiştir.

Çocuklukta erkekler kızlardan daha zayıftır. Örneğin; 7 yaşında kızlarda vücut yağ oranı %14, erkeklerde %12 dolaylarındadır. Büyüme ile kızlar yağ kazanmaya, erkekler ise yağ kaybetmeye başlarlar (Hirtz, 1979).

Önce de açıklandığı gibi, büyüme hızlanmadan önce kızlar ile erkeklerin iskelet sistemleri eşittir. Daha sonra kızların pelvis ve kalçaları gelişirken, erkeklerin omuzları genişler, kolları uzar. Kalçaların genişlemesi nedeni ile bazı kızlar, koşarken topuklarını ileri atarlar. Kemik büyümesi üzerine etki yapan sürekli fiziksel aktiviteler, 12 yaşındakilerde topuk, 16 yaşındakilerde sırt ağrılarına neden olur.

Erken olgunlaşan erkekler, kendi akranlarına göre daha kuvvetlidir. Bu da 13-16 yaşlar arasında belirginleşir. Kızlarda, bu ilişki daha zayıftır. Sporcu olanlar ile olmayanlar karşılaştırıldığında, sporcu erkeklerin (9-16 yaşları) seksüel ve iskelet olgunluğunun daha çok arttığı, daha mezomorfik ve kuvvetli oldukları görülmektedir. Ancak bu durum, her tür spor uygulaması için geçerli değildir.

1.4.4. Beslenmenin Etkisi

İnsanlarda büyüme ve gelişmeyi etkileyen en önemli dış faktörlerden birisi beslenmedir.

Çocuk sağlığı ve gelişimi üzerine yapılan bir çok araştırma proteinli besinlerin kemiklerin uzaması, kas ve iskeletin olgunlaşması yönünden etkinliğini ortaya koymuştur. Büyüyen çocuk ve gençlerde yapı maddelerinin metabolizması çok önem taşır. Hızlı büyüme ve değişim süreçleri nedeniyle bir çok metabolik değişimler gerçekleştiği için temel metabolizma faaliyetleri de artar. Demeter'e göre çocuklarda temel metabolik faaliyetler yetişkinlere oranla %20-30 daha fazladır. Bu sebeple vitamin, mineral ve besin maddeleri gereksinimi yükselir. Özellikle protein gereksinimi hızla artar. Çocuğun günlük protein gereksinimi kilo başına 2,5 grama kadar çıkar ki bu değer kuvvet antrenmanı yapan yetişkin gereksinimi olan değerdir. Çocuk ya da gencin yapacağı ek çalışmalar bu gereksinimi daha da arttırır (Sporbilim.com., 2005).

Çok üst derecede geniş kapsamlı ve yoğun yüklenmeli antrenmanlar sırasında (bazı spor dallarında üst düzeyde verime yönelik çalışmalar çocuk yaşlarına kaydığı için bu duruma artık sıkça rastlanıyor) alınan besinlerden yararlanış, yapılanmadan çok kas çalışmasına yöneldiği için ya çocuk organizmasında büyümeye yönelik gelişmeleri engellemekte yada yüklenebilirlik kapasitesi daralmaktadır. Bu sebeple yeterli dinlenme ve rejenerasyon (yeniden güç kazanma, toparlanma) süresini, çocuk ya da gençlerde yüklenmeler sonrası daha uzun tutmak gerekmektedir (Gündüz, 1995).

Çocuk ve beslenme konusunda yazılanlar, genellikle yetersiz beslenmeye yöneliktir. Oysa doğru yaklaşımın "beslenme bozukluğu" kavramının ele alınması olsa gerek. Beslenme bozukluğu genellikle yetersiz beslenmeyi ya da özel bir diyet eksikliğini ifade ettiği kadar aynı zamanda aşırı beslenme ve buna bağlı olarak şişmanlık konusuna yönelmeyi de gerekli kılar. Beslenme bozukluğu geçici ise çocuklar genellikle sağlığına yeniden çok çabuk kavuşma ve büyüme hızını yakalama kapasitesine sahiptirler. Eğer beslenme bozukluğu sürekli ise, sonuç olarak az gelişmiş yetişkinler ortaya çıkar.

1.4.5. Sosyo-Ekonomik Düzeyin Etkisi

Büyüme ve gelişme, yaşanılan ortamın rahatlığına ve kültür düzeyine de bağlıdır. Aile ve toplumsal çevre, yüksek gelişme gizilgücü olan insan için gerekli uyaran besinleri ve öğrenme olanakları sağlar. Öğrenme olanakları ve uyaran besinleri,

yaşamın ilk yıllarında beyin gelişmesini, sonraki yıllarda da beynin gizil güçlerini kullanmasını etkiler, biçimlendirir. Böyle bir etkileşim, kuşkusuz insanın çok karmaşık ve geniş davranış repertuarının ve uyum güçlerinin gelişmesi demektir (Hahn, 1982).

Birçok araştırma, sosyo-ekonomik etkenlerin vücut ölçüsündeki etkilerini açıkça göstermektedir. Bütün yaş seviyelerinde yüksek sosyo-ekonomik statüye sahip olan ailelerin çocuklarının 3 yılda 2.5 cm ve ergenlik çağında 4 yada 5 cm daha uzun oldukları ve menarçe dönemine 3 ay erken eriştikleri görülmüştür(Martin, 1988). Bununla birlikte sosyo-ekonomik faktörlerin büyümedeki değişik etkilerini tam olarak saptamak kolay değildir. Yoksul aileler, parasal endişeleri olduğu için belki de aynı değerde besleyici gıdaları sağlayamazlar. Yine yoksul aileler de kalabalık olurlar. Bu durum, paylaşılacak besin miktarının azalmasına sebep olur.

Ayrıca sağlıklı bir evde yaşama ve kültürlü bir ortamda büyümenin olumlu etkileri, çocukların büyüme ve gelişmelerini olumlu şekilde etkilediği sıkça gözlemlenen gerçeklerdir.

1.4.6. Psikolojik Durumun Etkisi

İnsan fizyolojik, sosyolojik ve psikolojik bir sacayağı içinde büyüme ve gelişmesini sürdürür.

Bu nedenle büyüme ve gelişmede psikolojik koşulların da etkinliği söz konusudur. Güç psikolojik koşullar altında büyüme ve gelişmelerini tamamlamak zorunda kalan çocuklarda bu konularda bazı gerilikler bulunmuştur. Özellikle yetimhanede yetişen çocuklar üzerinde yapılan araştırmalar, psikolojik durumun büyüme ve gelişme üzerindeki etkinliği göstermiştir.

1.4.7. Sporsal Aktivitelerin Etkisi

Sporun, çocukların gelişimi üzerinde yarattığı etkiler konusunda (özellikle boy ve ağırlık gelişimi konusunda) bir çok araştırma bulunmaktadır. Malina'ya göre, fiziksel aktiviteler organizmada azot tutuluşunu ve protein sentezini arttırmakta, sonuç olarak lateral büyümeyi uyarmaktadır. Bu nedenle ağırlıkta gözlenen artış, boyda gözlenenden daha fazladır (Muratlı, 1998).

Sporsal aktivitelerin kemik gelişimi üzerine etkisi bir çok araştırmacıya konu olmuştur. Larson'a göre de sınırlı stres, kemiklerin büyümesi için faydalıdır. Hareketsizlik kemik büyümesine zararlı sonuçlar verirken, aşırı ve şiddetli stres de kırıklara neden olur. Yüklenmede strese gösterilen tepkilerde bireylere göre değişir.

Bazı çocuklar için atma, atlama, kaldırma kemik dokularında istenmeyen sonuçlar yaratırken diğer çocuklarda durum böyle olmayabilir. Egzersiz, kemik genişliğini ve mineralizasyonunu arttırırken, hareketsizlik azaltır. Bu azalma en fazla kalsiyumda görülür. Bununla birlikte aktiviteye dönüldüğünde kalsiyum düzeyleri de normale döner. Demineralize kemikler, normal kemiklere oranla daha zayıf olduklarından kolayca kırılabilirler.

Sporsal aktivitelerin kas büyümesi üzerine etkisini özetlemek gerekirse; kas dokusunda bir yüklenmeye aynı kemik dokusu gibi tepki gösterir ve uyum yapar. Hem iskelet kası hem de kardiak kas normalde fazla bir yüklenme ile karşılaşınca kütle artışı (Hipertrofi) şeklinde bir uyum tepkisi gösterir. Sistemik fiziksel aktivite kas kompozisyonunuda, kas kütlesi oranında olumlu yönde etkiler. Fiziksel olarak aktif olan çocuklar, pasif olan çocuklardan daha az yağlı vücut kütesine sahiptirler (Tschien, 1976).

Sonuç olarak; Neumann'ın belirttiği gibi sporcularda olgunlaşma (Fiziki yönden) daha erken gerçekleşmektedir. Buna karşılık sporun gelişmeyi hızlandırmasının olumsuz bir yönü yoktur. Yani çabuk olgunlaşma ile gelişmenin engellenme tehlikesi azdır ya da hiç yoktur (Nesimivoley.net., 2005). Ancak unutulmaması gereken konu; yüklenmelerin içeriği ve dozunun doğru seçilmesidir.

1.4.8. İklim ve Mevsimlerin Etkisi

İnsan vücudu yaşadığı çevre, bitki örtüsü ve iklim koşullarına uyum sağlamaktadır. Bu da onun büyüme ve gelişimi üzerinde etkili olmaktadır. Örneklere, kuru ve sıcak iklimi olan Sahra çöllerinde yaşayanlar ince uzun, derialtı yağdokusu çok az, uzun kol ve bacaklara sahip, gövdeleri kısa, ince ve uzun el ayakları olan insanlardır. Nemli ve sıcak ortamı olan Endonezya, Malezya Amazon kuşağında yaşayan insanlar ise kısa boylu kütleli olmaktadır. Çok soğuk iklimlerde yaşayan Eskimolar ise kısa boylu, deri ve kas altı ve kasarası yağ miktarları çok yüksek, kısa kol ve bacakları olan insanlardır (Muratlı, 1997).

Çevrenin bir başka etkisi de yapılan bir çalışmada, Kaliforniya'da yaşayan Japon çocuklarının, Japonya'da yaşayanlara oranla daha iri olması ile gözlenmiştir. Ayrıca, Kato ve İshiko'nun çalışmalarında kırsal alanlarda ağır iş yaparak çalışan çocukların özellikle bacak uzunluklarında kısalıklar olduğu görülmüştür. Bu örneklerde olduğu gibi insan vücudu yaşadığı çevre ve iklime uyum sağlamaktadır. Bu uyum süreci

de ikliminden iklime değişmektedir. Kimi iklimlerde birkaç jenerasyon , kilimlerinde ise daha fazla jenerasyon gerekmektedir.

İnsan büyüme ve gelişmesine mevsimlerin etkileri çeşitli araştırmalarda gözlenmiştir. Tanner (1976), çocukların boyca büyümelerinin ilkbahar döneminde, vücut ağırlığınca da büyümelerinin sonbahar döneminde hızlandığı saptanmıştır Mart ve mayıs aylarında rastlanan ortalama boy büyüme hızı eylül ve ekim aylarındaki boy büyüme hızının iki katına denk gelmektedir. Bu mevsimsel değişikliklerin etkileri, yetersiz beslenen çocuklarda bile görülmektedir.

1.4.9. Hastalıkların Etkisi

Bilindiği gibi insan organizmasının temel yapı taşı proteinlerdir. Hastalık ve yaralanmalar protein metabolizmasını olumsuz yönde etkiler. Böylece büyümede yavaşlama görülür.

Özellikle uzun süreli (kronik) hastalıklar büyüme yavaşlatırken, kısa süreli (akut) hastalıklar pek etkilemez.

Çocuklarda hastalık nedeniyle duraksayan büyümenin hızlandığı ve hastalığa bağlı açığı kapattığı bir dönem vardır. Bu dönemde çocuk normal büyüme hızının yüzde 400'üne kadar çıkabilen bir büyüme ve gelişme gösterebilir.

Burada önemli olan kronik hastalıklardan sonra bu devreyi iyi koşullar altında geçirmektir. Eğer bu koşullar yaratılırsa çocuk normal büyüme seyrini yakalayabilir. Kuşkusuz bu dönemde doktor kontrolündeki bir çalışma büyük önem taşımaktadır. Burada antrenör, aile ve doktor sıkı bir işbirliği içinde olmalıdır (Sporbilim.com., 2005).

2. 6-12 YAŞ GRUBU FİZİKSEL GELİŞİM ÖZELLİKLERİ

Bu dönemin en tipik özelliği, duyu ve motor sistemin daha büyük organizasyona doğru ilerlemesi, boy ve ağırlıktaki artışın sabit ve yavaş olmasıdır. Bu yıllar boyunca beden yapısındaki gelişme oldukça az ve önemsizdir. Bu dönem kızlarda 12, erkeklerde 13 yaş dolayında meydana gelen ergenlik büyümesine kadar devam eder. Bu yılların en önemli özelliği, her ne kadar sabit ve yavaş büyüme olarak biliniyorsa da, çocuk oyun ve spor performansında gittikçe daha olgun düzeye ulaşır ve becerileri hızla öğrenir. Ağırlık ve boyda meydana gelen yavaş büyüme, çocuğa vücuduna alışması için fırsat verir. Çocuğun vücudunu sevmesi ve benimsemesi, motor kontrol ve

koordinasyonun gelişiminde etkili bir faktördür (Özer, 1998).

7-12 yaşlar arasında bel, kol ve bacak kemikleri ağır işleri yapmaya hazır değildir. Ağır yükleri taşımak, bu yaşlardaki çocukların kemik yapılarının bozulmasına neden olabilir. Bu nedenle, çocukların okul çantalarının çok ağır olmaması gerekir. Bu yaşlardaki çocukların ağır işlerde çalıştırılması da suç niteliği taşımaktadır

Ortalama olarak kızlar 8, erkekler 10 yaşından sonra erinlik evresine girdiklerinde, bedenleri hızla ve değişik oranlarda büyüdüğü için devinimleri dengeli biçimde yapamazlar. Hatta bu yüzden sakarlaşırlar ve sık sık düşerler. Kız çocukları 8-10 yaşlarında erinlik evresine girdikleri için çok hızlı bir gelişim gösterirler. Erkek çocuklar ise, daha önceki yaşlarda kızlarla aynı ya da daha ileride bir gelişim eğrisine sahipken erinliğe geçiş evresinde kızlardan bir süre geride kalırlar. Çünkü, onlar erinliğe 10-12 yaşlarında geçiş yapar (Ulusoy ve Ark., 2003).

Bu dönemde kassal gelişim kemik gelişiminin gerisindedir. Ergenliğe doğru belirgin bir gelişim başlar. Cinsler arasında farklılıklar görülür. Mücadele sporları ve jimnastik hareketleri kızların en hoşlandıkları etkinliklerdir.

Kemik ve doku gelişimindeki yakın ilişki ve ölçülerde meydana gelen değişme, motor işlemlerin daha yüksek düzeyde başarılmasında önemli bir etmendir. Kız ve erkeklerin büyüme modelleri arasındaki farklılıklar en düşük düzeydedir. Kol ve bacaklardaki uzama, gövdeden daha hızlıdır. Erkekler, çocukluk dönemi boyunca kızlardan daha ağır ve daha uzun kol ve bacağına sahip olma eğilimindedirler. Kızların ise kalça genişlikleri daha fazladır. Ergenlik öncesine kadar kız ve erkekler arasında ağırlık ve fizik yönünden küçük farklılıklar vardır. Bu nedenle, kız ve erkeklerin aktivitelere beraber katılmaları ve aktivitelerde cinsiyet ayrımı yapılmaması önerilmektedir.

Kızlar, erenliğe erkeklerden daha önce girdikleri için erkeklerden daha uzundurlar. Erkekler, 14 yaş civarında kızların boyuna ulaşır ve onları geçerler. Aynı zamanda, 12-14 yaşlar arasında kızlar erkeklerden daha ağır olma eğilimindedirler. Fakat bu yaştan sonra erkekler kızları yakalarlar ve sonrada geçerler. Kas kütlelerinde ¼ oranında artış görülür. Bu da, erenin sportif etkinliklere ve yoğun antrenmana hazırlıklı olmasını sağlar.

Çocukluk döneminde beyin ölçüsünde son derece yavaş bir büyüme söz konusudur. Bununla birlikte, kafa tasının genişlemesi ve uzaması çocukluk döneminin sonuna doğru görülür (Gallahue, 1982). Baş çevresi, 5-12 yaş arası ortalama 51-54 cm'

ye ulaşır. 7. yaşın sonuna doğru, beyin gelişiminin 9/10'u tamamlanır. Bu dönemin sonunda (6-12 yaş) beyin erişkin büyüklüğüne ulaşır.

Bu dönemde, çocuğun algısal yetenekleri keskinleşir. Duyu, motor organlar, gittikçe daha büyük uyumla çalışırlar. Böylece, bu dönem sonunda çocuk sayısız karmaşık becerileri başarabilir. Örneğin; fırlatılmış beyzbol topuna vurma; yaşa, uygulamaya, görsel keskinliğe, koşma yeteneğine, reaksiyon ve hareket zamanına ve duyu motor bütünleşmeye bağlı olarak gelişir. Çocuğun motor modellerinin maksimum düzeyde olgunlaşması için denemeler yapması şarttır. Yani, çocuk normal olgunlaşma süreci boyunca algısal süreçleri geliştirerek, uygulamalar yaparak motor becerilerini geliştirebilir. Bu dönemde başarısızlığa uğrarsa, başarabilmesi için gerekli algısal ve motor bilgi kazandırmak amacı ile bir çok bireysel önlem alınabilir. Bunlardan bazıları, uygulama fırsatı yaratma, öğretme ve desteklemedir.

Bu dönemde enerji sağlanımı yönünden her hangi bir fizyolojik dezavantaj görünmemektedir. Kendi kütlelerine göre yeterli oksijeni taşıyıp kullanacak kapasiteleri gençlerle karşılaştırılabilecek orandadır.

Çocuk ve gençlerde kas kuvveti, yaşla birlikte belirgin bir şekilde artar. En büyük gelişme ise ergenlik çağında görülür (Açıkada ve Ergen, 1990).

Çocuk ve gençlerin kaldırabildiği ağırlık açısından yapılan gözlemlerde, 8-9 yaşlarında çocuklar, ortalama olarak kendi vücut ağırlıklarının 1/3'ünü tek kolla kaldırıp bir kaç adım atabilirken, bu değer 12-13 yaşında iki katına ulaşır (Gündüz, 1995).

Kuvvet bakımından; şu iyi bilinmelidir ki motor performans testleri sonucunda elde edilen normlar kuvvetin yaşla beraber geliştiğini göstermektedir. Veya şu söylenebilir; genç bir çocuk kendi vücut ağırlığını kaldırmada küçük çocuktan kuvvet bakımından daha az yeterlidir.

Sinir sistemi ve koordinasyon bakımından ise; bütün ipuçları reaksiyon zamanının ve hareket süratının çocuklukta düşük olduğunu ve genç yetişkinlik dönemine doğru hızla maksimal değerlere ulaştığını göstermektedir.

Yapılan çalışmalara göre çocukluk maksimal fiziki performansa ulaşmak için yeterli bir oyun ve aktivite zamanıdır. Böyle aktiviteler ki bunlara örnek jimnastiktir (en azından aletli jimnastik) çocuğu kuvvet bakımından ergenlik dönemine hazırlamak için yeterlidir. Reaksiyon hareket süratini test eden ve geliştiren aktiviteler çocukluk döneminde iyi algılanır ve doğru olarak yapılırlar (Günay ve Cicioğlu, 2001).

2.1. Fiziksel Gelişim İçin Öngörülen Hareket Eğitimi

Ø Büyük kas gruplarına hitap eden hareketlere gereksinimleri vardır. Bu hareketler kalp ve solunum sistemlerini kuvvetlendirecek ve dayanıklılığı sağlayacaktır.

Ø Bu organlara hitap eden değişik hareketleri oyun formunda vererek de aynı gelişmeler sağlanabilir.

Ø İyi bir vücut duruşu kazandırabilmek için uygun bir fiziksel yüklenme yapılmalı, fazla ağır yüklenmelerden kaçınılmalı ve çocuklar uygun aralıklarla dinlendirilmelidirler.

Ø Etkinlik sırasında yorgunluğu ve bitkinliği en alt düzeyde tutmak için kalp-solunum sistemlerini ve gelişimini sağlayan hareketlere yeterince yer verilmelidir. Bu arada yüklenme-dinlenme ilişkisi iyi kurulmalıdır.

Ø Sınıfta yada salonda kız-erkek karışık olarak yapılabilen etkinliklere ve mücadele spor tekniklerini geliştiren eğitsel oyunlara yer verilmelidir.

Ø Vücut hareket mekaniği hakkında bilgiler verilmeli, yorgunluğun nedenleri, beslenmenin boy ve kiloya etkileri açıklanmalıdır.

Ø Kendilerini ölçüp değerlendirebilecekleri etkinliklere yer verilmeli ve gelişimleri, testlerle ölçülüp, farklılıkları görmeleri sağlanmalıdır (Çeliksoy, 2000).

3. 12-18 YAŞ GRUBU FİZİKSEL GELİŞİM ÖZELLİKLERİ

Bu dönemdeki yıllar arasında birey bütün maksimum performansı ve fizyolojik performansı yakalar veya çok yaklaşır. Bu dönemde beden eğitimi ve spor bilimcilerinin dikkat etmesi gereken iki nokta vardır. 1) Çok büyük fiziksel performans gelişimini sağlayacak egzersiz ihtiyacının hemen karşılanması, 2) Sonraki yıllara yönelik egzersiz yapma alışkanlığının oluşturulması.

Birinci konu yoğun kuvvet ve dayanıklılık aktivitelerini içerir. Bu yaş kategorisinde sağlıklı birey için herhangi bir sınırlama yoktur. Her bir birey kendi kassal ve kardiorespiratuar dayanıklılığını geliştirmek için yeterli yoğunluk ve sürede ağırlık antrenmanı yapmak zorundadır. Ağır direnç antrenmanlarına örnek olarak jimnastik, güreş ve halter verilebilir. Dayanıklılığı geliştiren aktivitelere örnek olarak ise yüzme, uzun mesafeli koşu (zamana karşı), futbol, tenis ve badminton verilebilir (Özer, 1998).

İkinci konu olan egzersiz yapma alışkanlığını kazandırmak için kişinin yaşadığı topluma, coğrafyaya, hayat tarzına, kültürüne ve rekreasyonel aktivite tiplerine uygun güzel bir eğitici program hazırlanmalıdır. İlk önce kişiye spor yapmak için her zaman bir arkadaş veya spor grubu (basketbol için 10 kişi, futbol için en az 10 kişi) bulunamayacağı anlatılarak bireysel olarak spor yapma becerisi ve alışkanlığını kazandırmak gereklidir. Bu dönemdeki gençlere spor seyirciliğinden ziyade katılımcılığı aşlamak en önemli amaçlardan birisidir (Günay ve Cicioğlu, 2001).

Ergenlik dönemi, büyümenin yeniden hızlandığı, biyolojik değişim ve olgunlaşmanın tamamlanarak çocuğun artık erişkin görünümüne girdiği. Bu süreç hormonal etkiyle ortaya çıkar. Gonatların ve sekonder seks özelliklerinin gelişmesi, büyüme ve kemik olgunlaşmasında belirgin hızlanma, beden oranlarında ve beden yapısında değişiklik ergenlik sürecinin özelliklerini oluştururlar. Bu dönemde, üreme kapasitesi olmayan çocuk organizması üretken bir bireye dönüşür. Ergenlikte gözlenen somatik ve fizyolojik gelişme, hipotalamus-hipofiz-gonad ekseni hormonlarının salgılanmalarındaki değişiklikler sonucu ortaya çıkar. Ergenliğe erişme yaşı ve ergenliğin süresi bir çocuktan diğerine büyük farklılıklar gösterir. Kız çocuklarında ergenliğin ilk belirtileri 8 yaş kadar erken, 13 yaş kadar geç oluşabilir. Erkeklerde bu alt ve üst sınırlar, 9,5-15 yaştır. Ergenlik süresi de 2 ile 6 yıl arasında değişebilir. Bireysel farklılıkların yanı sıra ergenlikte ırklar ve toplumlar arası farklılarda söz konusudur.

Birinci puberte döneminde (kızlar 11-12, erkekler 12-15 yaş) vücut dış değişiklikleri yanında hormonal değişikliklere bağlı büyük bir kas artışı sağlanır. Kas kuvveti kıkırdak ve kemik oluşumu arasındaki oransızlık tekrar ortaya çıkar, ikinci puberte döneminde (kızlar 12-14, erkekler 15-16 yaş) omuz ve kalça genişliği şekillenir. Kasların gelişimi yanında kıkırdak ve kemiklerin yüklenebilirlik kapasitesi artar (Hans ve Hinrichs, 1991)

Birinci puberte döneminde vücutta bir süre uyumsuzluk, dinamik ve statik değişiklikler görülür. Bu sırada omurlar ve ekstremite iskeleti nazik bir durumdadır. Henüz kemik uçları büyümesini tamamlayamamıştır. Bu sebeple ağır yüklenmelere uygun değildir. İkinci puberte döneminde ise çabuk büyüme, duruş ve hareket organlarının stabilizesini sağlar. Kaslar, kirişler ve bağlar gibi yumuşak kısımlar esneyebilir. Ancak iskelet gelişimini henüz tamamlayamamıştır. Bu dönemde aşırı ve yanlış yüklenmeler sakatlıklara neden olabilir (Cotta, 1988)

Ergenlik döneminin başlamasıyla birlikte gonad hormonlarının anabolizan etkisi ile boy uzamasında belirgin bir hızlanma görülür. Ergenlik başlangıcında erişkin boyun yaklaşık %80'i olan boy uzunluğu, 2-4 yıl içinde erişkin boyun %99'una erişir. Ergenlik dönemi kız çocuklarında, erkek çocuklarından 2 yıl kadar erken başladığı için büyüme hızlanması da erken olur. Ergenlikte büyümenin en hızlı olduğu dönem, "büyüme hızı doruğu" olarak adlandırılır. Büyüme hızı doruğu kızlarda ortalama 9 cm / yıl, erkek çocuklarında 10,5 cm/yıl dır. Ergenlik sürecinin daha geç başlaması yaklaşık 2 yıllık bir süre kazandırır. Estrojen grubu hormonlara kıyasla, testosteron daha kuvvetli anabolizan etkiye sahiptir ve buna bağlı olarak erkeklerde büyüme hızı doruğu daha belirgindir. Bu farklılıklar, erişkin boyun erkeklerde daha uzun oluşunu açıklar. Boy uzaması, ergenliğin son devrelerinde giderek yavaşlayarak kızlarda 16-18, erkeklerde 18-20 yaşlarında durur (Neyzi ve Ertuğrul, 1989). Genelde kızların 14 yaşından sonra uzamalarının durduğu ve gövde-bacak uzunlukları açısından yetişkin proporsiyonlarına da bu yaşta ulaştıkları gözlenmiştir.

Ergenlik dönemi süresinde beden ağırlığı kızlarda 16 Kg, erkeklerde 20 Kg artar. İç organların hızla büyümesi, iskeletin büyümesi ve kütesinin artması kas dokusunda gelişme ve yağ dokusunda artma, ergenlikte beden ağırlığında gözlenen belirgin artışın öğeleridirler. Ergenlik süresinde erkeklerde ve kızlarda ağırlık artışı nedenleri farklıdır. Erkeklerde kas gelişmesi ve iskelet kitlesinin artması, beden ağırlığının artmasında önemli rol oynarken, kızlarda ağırlık artışı daha çok yağ depolanmasından kaynaklanır. Ekstremitelerin deri altı yağ tabakası kalınlığı ergenlikte erkeklerde azalır kızlarda ise artmaya devam eder. Ağırlık artmasının en hızlı olduğu dönem "büyüme hızı doruğu" ndan 6 ay sonraya rastlar (Özer, 1993).

Ergenlik döneminde, baş kemiklerin dışında tüm iskelet sisteminde belirli bir sıra düzeni içinde büyüme hızlanması gözlenir. İlk önce el ve ayakların büyümesi hızlanır, bunu izleyerek önkol ve bacaklar, daha sonra üstkol ve uyluklar uzar. Uzunlamasına büyümeyi, vücudun enine büyümesinde hızlanma izler. Kalçalar ve göğüs, daha sonra omuzlar genişler. Ekstemite uzaması durduktan sonra gövde uzaması bir süre daha devam eder, uzama en son başın uzaması ile sonlanır. Bu, ergenliğin son evrelerinde boy uzamasının nedenidir.

Ergenlikte kız ve erkekler arasındaki iskelet yapısındaki farklılıkları belirginleşir. Erkeklerde omuzlar genişler, pelvis dar kalır, kızlarda tersi olur.

Erkeklerde kemiklerin kütlesi, kalınlığı ve yoğunluğu kızlara göre çok daha belirgin olarak artar(Özer, 1998).

Ergenlikte hormonal etki ile kemiklerin olgunlaşması belirgin olarak hızlanır. Yeni doğan döneminden başlayarak, kız çocuklarında kemik olgunlaşması erkeklere kıyasla daha erken oluşur. Cinsiyet farkı yaşla giderek artar. Ergenlik öncesinde kız çocuklarında kemik olgunlaşma düzeyi, aynı yaş erkek çocuklarından 2 yıl daha ileridedir. Bu nedenle kızlarda epifizler daha erken kapanır. Her iki cinste de bu dönemde kas kütlesi ve kas yoğunluğu artar. Kas gelişmesi erkeklerde kızlardan çok daha belirgindir (Neyzi ve Ertuğrul, 1989).

3.1. Fiziksel Gelişim İçin Öngörülen Hareket Eğitimi

- Ø Teknik ve koordinasyon geliştirici hareket deneyimlerini kazanmaya gereksinim duyarlar.
- Ø Zor ve fazla güç harcamayı gerektiren hareketler arasında dinlenmeler konulmalıdır.
- Ø Beceri ve cesaret geliştiren bireysel ve takım oyunlarına yer verilmelidir.
- Ø Kondisyon, bireysel beceri ve esnekliği geliştiren hareketlere yer verilmelidir.
- Ø Vücut mekaniği ile ilgili ön bilgiler verilmekle birlikte, duruş bozukluklarının giderilmesi ve geliştirilmesinin önlenmesi için aydınlatıcı bilgilendirme ve örnek egzersizler verilmelidir.
- Ø Çok çeşitli spor etkinliklerine katılım sağlanmalıdır.
- Ø Vücut değişikliğinin normal olduğuna ilişkin bilgilendirmenin yanında, kızlara mensturasyon hakkında bilgi ve sancı giderici örnek egzersizlere yer verilmelidir.
- Ø Sağlık kontrolleri yapılmalı ve fiziksel kapasitelerinin belirlenmesi amacıyla fiziksel uygunluk testleri de uygulanmalıdır (Çeliksoy, 2000).

B) ÇOCUKLARDA MOTOR GELİŞİM

Yetenek, doğuştan var olan ve genetik olarak belirlenen potansiyel bir güçtür. Buna “motor kapasite” denir (Fox ve Ark., 1988). Motor gelişim fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik

kazanmasıdır (Güven, 1979).

İnsanın temel motorik özellikleri kişinin bedeni güç ve yeteneğini ve karmaşık nitelikteki motorik spor gücü derecesini belirleyen öğelerdir (Sevim, 1997).

Uzun yıllar yapılan araştırmalar gösteriyor ki, uygun eğitim sistemlerini duyarlı yaş devrelerinde uygulamak az duyarlı devrelerde uygulamaktan daha etkili olmaktadır (Şen, 1998).

Motorik özelliklerin en iyi kazanıldığı yaşlar tablo halinde verilmiştir (Yazarer 2000).

Tablo 2. Motorik özelliklerin en iyi kazanıldığı yaşlar

MOTORİK ÖZELLİKLER		YAŞ
1	Dinamik denge	12-15
2	Dengesel hareketlerde denge	11-14
3	Vücuttan uzakta sağ el hareket doğruluğu	10-13
4	Vücuttan uzakta sol el hareket doğruluğu	10-15
5	Vücuda yakın el hareketlerinde doğruluk	10-18
6	El kuvveti	11-13
7	Omuz kuvveti	12-14
8	Sırt kuvveti	10-12
9	Görsel uyarma reaksiyonu	14-18
10	İşitsel uyarma reaksiyonu	18
11	Dokunarak uyarma reaksiyonu	14-18
12	Dengesel hareketlerde sürat	12-14
13	El hareketlerinde sürat	10-14
14	Genel dayanıklılık	15-22

Okulöncesi yıllardaki motor performans ve kuvvet hakkında yeterli düzeyde bilgi yoktur. Küçük çocukların performansının bir günde denemeden denemeye ve günden güne değişiklik gösterdiği ifade edilmektedir. Okulöncesi dönemde, kas kuvveti dereceli olarak artmaktadır ve cinsiyete göre bir farklılık söz konusu değildir.

Bu dönemde spora hazırlayıcı ön oyunlara ağırlık verilmeli, çocuklara ritimli ve müzikli hareketler yaptırılmalıdır (Çamlıyer, 1997). Bu dönem boyunca, çeşitli temel motor işlemlerdeki performans gelişir. Denge testi hariç, tüm işlemlerde yaşla birlikte doğrusal ilerleme görülür. Cinsiyet farklılığı genellikle çok az olmakla birlikte

koşu, atlama ve fırlatma gibi becerilerde erkek çocukları daha iyidir. Kızlar yakalamada erkek çocuklarından önemsiz derecede farklılık gösterirken, denge testinde 3-5 yaş kızları biraz daha iyi, 6 yaş kızları ise çok daha iyidirler. Genelde erkekler, hız ve kuvvet gerektiren atlama, fırlatma ve koşu gibi işlemlerde, kızlar ise hoplama gibi denge gerektiren işlemlerde üstündürler. Erkekler ve kızlar arasındaki farklılıklar bu yaşlarda nispeten küçüktür ve çoğu zaman birbirine yakındır. Bu sonuçlar, farklılıkların sosyal beklentiler ve mevcut aktivite tiplerinden kaynaklandığını düşündürür (Özer ve ark. 1992).

Okul çağı dönemi (8-11, 11-13 yaş) çocukların özellikle performans yeteneklerinde önemli ilerlemelerin görüldüğü ve motor öğrenme düzeyinin yükseldiği bir dönemdir (Mengünay, 1997). Ayrıca bu yaş dönemi “verim yaşı” ve hareketlerin öğrenilmesi için “ideal yaş” olarak adlandırılır (Dündar, 1998).

Puberte özellikle erkeklerde 13 yaş civarında androjen salgısında artma ile birlikte fonksiyonel özelliklerin (kuvvet, dayanıklılık, esnekli, aerobik güç) antrenmanlarla geliştirilebilme oranları birden bire artar (Kaytekin ve Öztürk, 1998).

Ergenlik döneminde kızlar her ne kadar, bazı testlerde platoya eğilim gösterebilirler de, kız ve erkeklerin motor beceri yeteneği genellikle 7 yaştan 17 yaşa kadar yaşla birlikte artar. Bu gelişmeler, büyüme ve gelişme sürecinde meydana gelen endokrin sistemi ve sinir-kas sistemindeki farklılaşmanın bir sonucudur. Ergenlik dönemindeki kızlarda gözlenen plato, iki faktörle açıklanabilir. Ergenlik ise östrojen düzeyinde artış ya da östrojen ile testosteron arasındaki oransal artış beden yağ depolamasına yol açar. Yağ düzeyi arttığından dolayı performans azalmaya eğilim gösterir. Bir çok kız puberte ile daha sedanter bir yaşam tarzı seçer. Bu kızlar daha az aktif olduklarından motor yetenekleri orta seviyede gelişim gösterir.

Beden ölçüsü, beden yapısı ve kompozisyonu, kuvvet ve performansı etkileyen önemli faktörlerdir. Çocukluk döneminde çeşitli motor beceri performansı ile boy-ağırlık ilişkisi genellikle düşüktür. Atlama ve koşu gibi beden aktarıldığı işlemler ile fırlatma gibi objenin aktarıldığı işlemler arasında ayırım yapılmamalıdır.

Beden ağırlığı, atlama ve koşu performansı ile olumsuz yönde ilişkili olmaya eğilim gösterir. Daha ağır çocuklar, bu işlemlerde daha hafif çocuklar kadar başarılı olamazlar. Ancak, beden ağırlığı fırlatma performansı ile olumlu ilişkidir. Daha ağır çocuklar, daha iyi performans göstermeye eğilimlidirler (Wilmore ve Costill 1988).

Çocukların fiziksel ve motor uygunluk yetenekleri yalnızca spor eğitimcileri ve sağlık personeli için değil, herkes için büyük önem taşımaktadır. Amerikalı ve Avrupalı çocuklara uygulanan fiziksel uygunluk testi sonuçlarına göre Amerikalı çocukların Avrupalılara göre daha zayıf bulunmaları, Kuzey Amerika’da kız ve erkek çocukların fiziksel uygunluk çalışmalarına olan ilgiyi arttırmıştır. Başkan Eisen Hower ülke çocuklarının fiziksel uygunluk düzeylerini yükseltmek için uğraş verecek olan Başkanlı Konseyi’ni oluşturarak bu hedefleri gerçekleştirecek bir çok önemli kuruma öncülük etmiştir. Amerikan Sağlık, Beden Eğitimi, Rekreasyon ve Dans Topluluğu (AAHPERD) Birleşik Devletlerde en yaygın kullanıma sahip 9 yaş ve sonrası kız ve erkek çocuklar için “Fiziksel Uygunluk Testlerini” oluşturmuştur. Testlerin yaygınlaştırılması ve halk tarafında benimsenebilmesi için basın yayın organlarından yararlanılmış ve çeşitli düzeylerde toplantılar düzenlenmiştir. Bu arada çocukların fiziksel uygunluk düzeylerinin artırılması için hareketin, motor gelişimin ve iyi hazırlanmış beden eğitimi programlarının önemi üzerinde durulmuştur. Bütün bu çalışmalara karşılık, Amerika’da hala çocukların büyük bir kısmının fiziksel uygunluk düzeylerinin düşük olduğu bildirilmektedir. Bunun nedeni iki faktöre bağlanmaktadır: birincisi çocukların fiziksel uygunlukları ile ilgili çalışmaların ortaokul, gençlik ve yetişkinlik düzeylerinde yoğunlaştırılmasıdır. Son zamanlara kadar okul öncesi ve ilkököl çocukları üzerinde yapılmış çalışmalar sınırlı olduğu için çocukların fiziksel uygunluk kapasitelerine ilişkin bilgilerin yetersiz olduğu ileri sürülmüştür. İkinci olarak ta çocukların apartmanlarda ev içi oyunlar oynayarak yada televizyon seyrederek vakit geçirmelerinin daha az tehlikeli olması nedeniyle sedanter bir yaşam biçimi sürdürmeleridir (Özer ve Ark., 1992).

Düzenli bir şekilde gelişim uyaranları verebilmek ve temel motorik özelliklerin gelişimlerini etkilemek için spor alıştırmalarından başka herhangi bir olanak yoktur (Zaciorsky, 1974). Öyleyse motorik özellikler ancak sportif yüklenmelerle geliştirilebilir.

Halbuki çocukların sağlıklı gelişmeleri düzenli bedensel etkinlik içinde olmalarına bağlıdır. Bunun için de yeni düzenlemelerin yapılması gerekir. Bu konudaki çalışmaların artması ile problemlerin ortadan kalkabileceği düşünülmektedir.

Dayanıklılık, kuvvet, sürat ve esneklik genelde fiziksel uygunluk unsurları olarak tanınırlar (Özer, 1998).

1. ESNEKLİK

Esneklik kelime anlamı olarak özgürce hareket edebilme anlamına gelmektedir. Teknik olarak ise, hareket edebilme oranı olarak açıklanır. Esnekliğin en kapsamlı tanımı ise “ eklem yada eklem serilerinin, mümkün olan en geniş açıda hareket edebilme yeteneğidir” şeklinde yapılabilir(Doğan,1994). Diğer bir tanım ise; sporcunun hareketlerini eklemlerin müsaade ettiği oranda, geniş bir açıda ve değişik yönlere uygulayabilme yeteneğidir (Sevim, 1997).

Eklemlerin hareket genişliği, erkek çocuklarda 4 ve 8 yaşları, kızlarda ise 4 ve 13 yaşları büyük önem taşımaktadır. Bu yaşlarda artış büyük orandadır. Erkeklerde 6, 9, 13 ve14 yaşları ile kızlarda 6, 9 ve 12 yaşlarında da düşük oranda artışlar gözlenebilir (Sporbilim.com, 2005).

Kızlar tüm yaşlarda erkeklerden daha esnektirler ve en büyük cinsiyet farklılığı, ergenlik atılımı ve cinsel olgunlaşma sırasında görülür. Yaş ve cinsiyetle bütünleşmiş esneklik ölçümü, ergenlik dönemi sırasında alt ekstremitelerin ve gövdenin büyümesi ile ilgilidir. 11 yaşından sonra, oturma yüksekliği yönünden ergenlik dönemindeki atılım ile kızların esnekliğindeki artış aynı anda meydana gelir. Buna benzer olarak, erkeklerin otur-eriş performansındaki en düşük performans, bacak uzunluğundaki ergenlik atılımı ile aynı anda meydana gelir. Ergenlikte eklemlerdeki anatomik ve fonksiyonel değişimlerin bu sıradaki esneklik ölçümlerini etkilediği düşünülmektedir (Özer, 1998).

İki tip esneklikten söz edilebilir. Bunlardan ilki statik esnekli diğeri ise dinamik esnekliktir. Statik esneklik; eklemlerin en son sınırına kadar açıldığı ve hareketsiz kaldığı noktadaki esnekliğini ifade eder. Örneğin jimnastikte spagat oturuşta olduğu gibi. Dinamik esneklik ise; eklemlerin hareket ederken meydana getirebildikleri en büyük açıdır. Örneğin, futbolda topa vururken kalça eklemine esnekliği gibi. Sportif branşlar içerisinde statik ve dinamik esnekliğin önemli olduğu bir çok hareket vardır. (Corbin ve Noble, 1980)

Esnekliğin ölçümü amacıyla bir çok araç ve yöntem geliştirilmiştir. Bu amaçla ilk araç Fransa'da geliştirilmiştir. Daha sonra İngilizler ve Amerikalılar tarafından geliştirilerek günümüzde kullanılan şeklini almıştır. Esneklik ölçüm araçları, eklemlerin hareket edebilme yeteneklerini cm, inç ve derece olarak belirtirler. Vücudumuzdaki

bütün eklemlerin hareket edebilme açıları farklı farklıdır. Bu farklılıklar kişiden kişiye değişiklik gösterir. Bu nedenle esnekliğin özel olduğu sonucuna varılabilir. (Alter,1988).

Esneklik çalışmalarında programlamanın önemi büyüktür. Etkili bir esneklik çalışma programının temel amacı; eklem yada eklem gruplarının hareket edebilme yeteneklerinin artırılmasıdır. Esneklik çalışmalarından beklenen verimin alınabilmesi, esneklik hakkındaki teorik bilgiye, uygulanan esnetme yöntemlerine, antrenman sıklığına, süresine ve yoğunluğuna bağlıdır.

Esneklik, spor türünün ihtiyaçlarına uygun optimal bir gelişim sağlamada, kuvvet, hız gibi fiziksel faktörlerin ve tekniğin gelişiminde etkili olmaktadır. Esneklik çalışmaları, eklemlerin doğal esnekliğini korumak, optimal verimliliğini sağlamak ve sporda yaralanma riskini azaltmak açısından antrenman sürecinin vazgeçilmez bir parçasıdır.

Çeşitli spor dallarında esnekliğin özellikleri de farklıdır. Örneğin; gülle atıcı ve disk atıcıların bilek esnekliği güreşçilerden daha iyidir. Jimnastikçilerin kalça esnekliği bileklerininkilerden daha fazladır, basketbolcuların ayak ve el bileklerinin esneklikleri diğer vücut kısımlarıninkilerden daha iyidir (Tipon ve Ark., 1975).

Esnekliğin geliştirilmesi başarılı bir programlama sayesinde gerçekleştirilebilir. Esneklik antrenman programları şu dört aşamadan oluşur (Corbin, 1982).

- 1) Seçilen spor dalına göre sporcunun mevcut esneklik durumunun ve olması gereken durumun belirlenmesi.
- 2) İhtiyaca uygun egzersizlerin ve tekniğin belirlenmesi.
- 3) Esneklik antrenmanlarının, temel antrenman prensipleri doğrultusunda hazırlanması.
- 4) Sonuç değerlendirme.

Diğer antrenman tekniklerinde olduğu gibi, esnekliğin artırılmasında da temel prensip; kaslar ve ona bağlı dokuları normal durumundan daha fazla gerilmeye sevk etmek yada normal uzunluğundan daha fazla uzatmaktır. Ancak bu zorlamalar hiçbir zaman dokulara zarar verecek dozajda olmamalıdır.

Esneklik çalışmaları ayrı bir antrenman programı olarak düşünülmemeli, genel

antrenman programı içerisinde yer almalıdır. Yükleme öncesinde uygulanan ısınma egzersizleri ve yüklenme sonrasında uygulanan soğuma egzersizleri, esneklik çalışmalarının yapılabileceği en uygun devrelerdir. Esneklik çalışmalarının bu şekilde planlanması hem zaman kaybının önlenmesine, hem de ısınma ve soğuma egzersizlerinin en iyi şekilde yapılmış olmasına hizmet edecektir.

Esneklik antrenman programı sona erdiğinde, mutlaka sonuç değerlendirme yapılmalı ve hedeflenen noktaya ulaşıp ulaşılmadığı kontrol edilmelidir. Bu işlem programın aksayan noktalarının belirlenmesi açısından son derece önemlidir (Doğan, 1994).

2. KUVVET

Birçok spor bilim adamı kuvveti, aynı anlamı ifade eden değişik cümlelerle tanımlamış ve sınıflandırmıştır. Örneğin; Dietrich Harre (1975) Kuvveti, “sporda kişinin bir dirence karşı koyabilme veya bir direnci ya da kendi vücudunu ileriye doğru hareket ettirebilme özelliği” biçiminde tanımlamaktadır.

Prof. Wilder Holmann(1972), sporcuların kondisyon düzeyi bakımından kuvvet “bir kasın bir dirence karşı kasılması veya bu dirence karşı istenilen kasılmanın ölçüsünün korunmasını ifade eden bedensel bir yetenektir” şeklinde tanımlamaktadır. Bu tanımlardan başka;

Tonu Nett (1970)’e göre kuvvet, “bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma yeteneğidir.

Sportif bağlamda bir direnci yenebilme yeteneğine kuvvet adı verilmektedir (Kuter ve Öztürk 1999).

Spor biliminde kuvvet kavramı (kas kuvveti) çok değişik alanlarda ve değişik biçimlerde tanımlanıp, sınıflandırılmıştır. Birçok spor bilim adamının değişik tanımlarında, kuvvet kavramı ifade ve anlam bulmuştur (Sevim, 1997).

Biyolojik yaklaşımla kuvvet, sporcunun bir kütleyi (kendi vücudu, rakip ya da bir araç olabilir) hareket ettirme, yani bir direnci yenebilme yada onu kas çalışmasıyla etkileme anlamına gelen bir kavramdır (Ehlenz ve Ark., 1983).

Antrenman bilgisi açısından kuvvet kavramına yönelik tanımlar özetlendiğinde, kuvvetin sporcunun temel motorik özelliği olduğu ve antrenman yüklenmeleri ile

değişebilen (üst düzeyde planlı ve programlı olarak %300 kadar geliştirilebilir), sportif gücün verimliliğinin ana unsuru olduğu söylenebilir (Boilenau, 1982).

Değişik açılardan yapılan tanımlardan da anlaşılacağı gibi kuvvet oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu nedenle kuvvetin, kuvvet antrenman ilkelerinin ve kuvvet antrenman metotlarının daha iyi anlaşılabilmesi için değişik sınıflandırmalar da yapmak gereklidir. Bunlardan ilki didaktik (teorik) düşüncelere dayalı sınıflama şeklidir. Bu sınıflamada temel düşünce, belirli kuvvet özelliğinin hangi antrenman amaçlarına yönelik olarak geliştirilmek istendiğidir. Metodik yaklaşımla yapılan sınıflamada söz konusu olan antrenman metotları temel olarak ele alınmıştır. Diğerleri ise fiziksel açıdan ve kuvvetin çeşitli kasılma biçimlerine göre yapılan anatomik ve fizyolojik yaklaşımla yapılan sınıflandırmalardır (Clarke, 1975).

Sınıflamada bu dört yaklaşım kabul edildiği takdirde, bunların hiç biri tek başına değerlendirilmemeli ve biri diğerinden ayrı tutulmamalıdır. Bunlar birbirleriyle iç içedir yada biri diğerinin ön şartı durumundadır (Books, 1962).

Sportif verimin önemli bir özelliği de, kuvvet özelliğindeki artışa bağlı olarak gelişmesidir. Bir çok uygulamacı bu belirlemeye dayanarak, sportif başarıyı arttırmak için çocuk ve gençlerde de kuvvet çalışmalarına yer vermenin gereğini savunur. Buna karşılık; “çocuk ve gençlik yaşlarında kemik yapısında yeterince kalsiyum olmadığı için esnektir, baskı ve bükmelere karşı dirençsizdir, bu bakımdan kuvvet çalışması doğru olmaz” diyenler de vardır (Weineck, 1990). İlk görüşü savunanlara göre; bir çok çocuk ve genç büyüme çağında iskelet ve kas sistemlerine yeterli geliştirici uyaranlar uygulamadığı için kendi verimlilik potansiyeline ulaşamamışlardır.

Kasın performans ve gelişim dereceleri sinir sisteminin olgunlaşmasına bağlıdır. Çocuk nöral olgunluğa ulaşmamışsa yüksek dereceli kuvvete, güce ve beceriye sahip olması olası değildir. Sinirlerin miyelinizasyonu cinsel olgunlaşmaya kadar tamamlanmadığından kas fonksiyonunun sinirsel kontrolü sınırlı olacaktır (Özer, 1998).

İnsanda yaş ile birlikte kas kitlesi arttıkça kuvvette artmaktadır. En yüksek kuvvet değerlerine bayanlarda 20 erkeklerde ise 20-30 yaşlarında ulaşılır. Ergenlikle beraber meydana gelen hormonal değişiklikler ve daha önce belirttiğimiz gibi kas kitlesindeki artış kuvvette dikkate değer artışa sebep olmaktadır. Ayrıca yapılan araştırmalar kas gelişimi ve performans kapasitesindeki artışın ayrıca sinir sisteminin

olgunlaşması ile de direkt olarak ilgili olduğunu göstermektedir (Brooks ve Fahey, 1984). Eğer çocuk sinirsel olgunluğa erişmemiş ise yüksek kuvvet, güç ve beceri seviyesine ulaşılması mümkün değildir. Birçok motor sinirinin miyelin kılıfı ile kaplanması cinsel olgunluğa kadar tamamlanmaz. Bundan dolayı kas fonksiyonunun sinirsel kontrolü bu zamandan önce sınırlı seviyededir (Wilmore ve Costill, 1994).

Bütün araştırmacılar çocuklarda büyüme ile birlikte kuvvette hızlı bir artış olduğunu ve maksimal kuvvetin bir kas gurubunda 25-30 yaş arasında olduğunu belirtmişlerdir. Rodahl (1961) kuvvetteki bu artışın kas hacmindeki artıştan dolayı olduğunu belirtmiştir.

Kuvvet olgunluk sırasında yavaş yavaş düşer. 50 yaşından sonra kuvvet büyük oranda düşer, fakat 60 yaşında bile bu kayıp maksimumun % 10-20'sini geçmez. Bu kayıp bayanlarda biraz daha fazla olabilir.

2.1. Kuvvet Türleri

Bugüne kadar değişik yaklaşımlarla sporda birçok kuvvet sınıflamaları yapılmıştır. Şimdi bunlardan dört değişik sınıflamayı kısaca tanıtalım:

1.sınıflama:

Genel Kuvvet : Bir spor türüne özgü olmayan, tüm kas gruplarının çok yönlü (Fleksiyonda-Extensiyonda / Abduksiyonda) ürettiği kuvveti anlatır.

Özel Kuvvet : Bir spor branşında gerekli olan kuvvet (sıçrama kuvveti, atış kuvveti gibi) anlamına gelir.

2.sınıflama:

Statik Kuvvet : İzometrik kas çalışması sonucu ortaya çıkan kuvvettir.

Dinamik Kuvvet : İzotonik (konsantrik-eksantrik- oksotonik) kas çalışmaları sonucu ortaya çıkan kuvvettir (Muratlı, 1997).

3.sınıflama:

Maksimal Kuvvet, Çabuk Kuvvet, Kuvvette Devamlılık ve Relatif (görelî) Kuvvet' tir.

2.1.1. Maksimal Kuvvet

Maksimal kuvvet, sinir kas sisteminin istemli kasılması sonucu kaldırabileceği en büyük ağırlığın (direncin) kaldırılması olarak düşünülür. Diğer bir ifadeyle, sinir kas sisteminin istemli kasılmasıyla ortaya çıkardığı en büyük kuvvet olarak tanımlanmaktadır. Bu büyük bir direncin yenilmesi ya da kontrol edilmesi gereken sporlarda (Halter, çekiç, gülle atma vb. büyük bir ağırlığa karşı koyma veya kontrol edebilme gereği duyulan sporlarda) performansa birinci derecede etki eden bir fiziksel özellik durumundadır. Burada sözü edilen kontrol kelimesi, kasların maksimum ya da maksimuma yakın statik güç gerektiren hallerde izometrik bir durumda kalabilmesi anlamındadır. Sportif eylemlerde performans açısından önemi, gerekli oluş durumuna göre farklılık gösterir. Örneğin; yenilmesi gereken direnç azaldıkça ve müsabakaların süresi uzadıkça, maksimal kuvvetin önemi azalır. Yani sportif eylemlerde karşı konulması gereken kuvvet azaldıkça, maksimal kuvvet gereksinimi de azalmaktadır. Bu nedenle özellikle atletizmde sprinterler, sportif performanslarının temeli ve gereği olarak maraton koşucularından daha yüksek seviyede maksimum güç kapasitesine ihtiyaç duyarlar. Vücudu hareketsiz durumdan ivme ile hızlandırmak (sprint) ya da vücudu yerden yukarıya kaldırmak (sıçramalar, atmalar) sabit hareketin korunması için gereken güçten çok daha büyük bir direncin yenilmesini gerektirir.

Maksimal kuvvet sprinterlerde veya büyük sıçrama yeteneği gerektiren spor dallarında süratle birleştirilebileceği gibi kürek sporunda olduğu gibi dayanıklılıkla da birleştirilebilir.

Maksimal kuvvet antrenmanlarının tipik uygulamasında iki faktör temel ilke olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

Maksimal kuvvet antrenmanı genellikle maksimal ile submaksimal arasında bir kas gerilimini ve uzun bir gerilim süresini gerektirir. Bu şekildeki yüksek ve uzun kasılma süreleri kasın büyümesini sağlar.

Ancak maksimal kuvvet antrenmanı, yüksek ve maksimal yüklenme yoğunluğu ile kısa süreli ve patlayan kasılma şeklinde uygulanırsa daha etkili olur. Bu tür çalışma intramusküler (kas içi) koordinasyonu geliştirir.

2.1.2. Çabuk Kuvvet

Sinir-kas sisteminin yüksek bir hızla kasılarak direnci yenebilme yeteneğine çabuk kuvvet denir. Yada bir sporcunun direnci yenebilmesi için, yüksek bir hızla kasılma yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Bu, atmalar, uzun yada yüksek atlama gibi atletizm disiplinlerinde, sportif oyunlarda, ani hareket ve hızı gerektiren bireysel yada takım sporlarında hareketin çabuklaştırılarak yönlendirilmesinde, sprinterlerin hızlanmalarında, bisiklet yarışmalarında, buz pateninde hatta kürek yada kayakta hızlı çıkışta, hızlanmada ve hızlanma döneminde önemlidir. Çabuk kuvvet patlayıcılık gerektiren sporların hepsinde performansı belirleyen önemli bir fiziksel özelliktir.

Çabuk kuvvet, normal kuvvetten ayrı olarak iyi bir koordinasyonu gerektirir, kasların olabildiği kadar çabuk kasılmasına bağlıdır. Bir bakıma bir çok kuvvet karakterleri çok kısa zamanda tekrar edilmek suretiyle, çabuk kuvvet özelliği gösterirler. Çabuk kuvvetin genel bir tanımı yapılmak istenirse, şöyle söylenebilir: “ Bir kas yada kas grubunun kasılmasıyla yüksek kuvvet değerlerine en kısa zamanda ulaşma yetisidir.” Genel tanım böyle yapılsa bile, genel ve özel spor dallarında çabuk kuvvetin görünüşleri ve ekstrem biçimleri belli bazı farklılıklar gösterirler. Örneğin, hareketsiz halde bulunan hafif bir direnci yenmek için gerekli olan az bir kuvvet ve yine relativ olarak hareketsiz olan daha yüksek bir direnci aşmadaki gösterilen kuvvet gibi (Sporbilim.com., 2005).

Çabuk kuvvet kavramı aslında oldukça kombine bir anlatımdır. Bir çok spor dalında da büyük önem taşıyan bileşik bir motorik özeldir. Çabuk kuvvet, başlangıç ve reaksiyon kuvveti, hareket hızı ve dolayısıyla hareket frekansı gibi etkenlere bağlı olmaktadır.

Çabuk kuvveti kazandırıcı çalışma uygularken ilke olarak orta ve ortanın üstü yüklerden yararlanılmalıdır. Her ne kadar gerçek çabuk kuvvet %60-80 şiddetindeki yükler tercih edilerek çalışılıyorsa da, sportif oyunlar için %50-70 arası şiddetteki yük de yeterli olabilmektedir.

Çabuk kuvvet antrenmanlarının etkisi önemli ölçüde merkezi sinir sisteminin optimal bir şekilde uyarılmasına bağlı olacağından, antrenmanlarda yüklenme ve dinlenme arasındaki ilişkiye özen göstermek gerekir. Zira hareketler büyük bir hızla uygulanacağından organizma yorulacaktır (Sevim, 1986). Weschoshausky'e göre

patlayıcı kuvvet eğrisinin karakterize edilmesi için üç ögenin göz önünde bulundurulması gerekir. Bunlar, kasın start kuvveti, maksimale erişme ve statik maksimal kuvvettir. Kusnezow (1983) çabuk kuvveti dinamik kuvvet anlamında alıp, çabuk kuvvet yerine “patlayıcı kuvvet” deyimini kullanmaktadır.

2.1.3. Kuvvette Devamlılık

Kuvvette devamlılık tüm organizmanın yorgunluklara karşı koyma yeteneği yada sporcunun uzun süren güç performanslarında yorgunluğa karşı tolerans düzeyi olarak tanımlanabilir (Akgün, 1982). Bu relativ olarak yüksek bir gücün alışılmamış yüksek bir dayanıklılık kapasitesiyle birleştirilmesi sonucu ortaya çıkar.

Aslında çabuk kuvvette olduğu gibi, kuvvette devamlılığı da tanımlamak oldukça zordur. Ancak basit olarak, kuvvet ve dayanıklılığın belirli oranlarda bileşimi de denilebilir.

Kuvvette devamlılık uzun bir zaman sürecinde, dikkate değer bir direncin yenilmesi gerektiği durumlarda performansı belirler. Oldukça yüksek bir seviyede kuvvetin uygulanabilmesiyle birlikte ayrıca kuvvetin her tür engele ve zorluğa karşın uygulanmasının olanaklı kılındığı bir yetenektir. Örneğin; maksimum sayıda yapılan bir şnav hareketi gibi. Bu harekette vücut ağırlığı tarafından meydana getirilen dirence oldukça uzun süre karşı konulmak zorundadır. Yine karın veya sırt mekiği hareketleri, maksimal sayıda yapıldıkları zaman bölgesel (lokal) olarak kuvvette devamlılığın geliştirilmesinde etkili olurlar. Kürek, yüzme, kayak, kros, orta mesafe koşularının bir kısmı, sportif oyunlar vb. sportif etkinlikler performansı 60 saniye ile 8 dakika arasında değiştiği sporları kapsar. Bu nedenle, bu sporlarda kuvvette devamlılık, performansı olumlu yönde etkileyen en önemli etkenlerden biridir.

Kuvvette devamlılığı geliştirmek için, çalışma az yüklenme ve çok tekrar sayısı ile yapılır. Çalışmalar yük yerine tekrar sayıları arttırarak mükemmelleştirilir. Ayrıca kaslarda fazla miktarda laktik asidin toplanıp kasın görevini yapamaz duruma gelmesini önlemek için orta düzeyde hareket temposu uygulanır. Amaca ve spor disiplinine özgü olarak yüklenmenin şiddeti %30-60 arasında değişir. Tekrar sayıları da 20-40 arası olabilir (Sevim, 1986).

2.1.4. Relativ Kuvvet

Bazı sportif eylemlerde sporcunun kuvveti ile kilosu arasındaki ilişkiye bakılmaz. Sporcu ne ağırlıkta olursa olsun, önemli olan maksimal kuvvet değerleridir.

Bazı spor dallarında da sporcunun kuvvetli olmasının yanında, kilosu da önemlidir. Bu gibi spor dallarında önemli olan var olan bir kiloda maksimal değer, gerekli maksimal kuvvetin sağlanmasıdır. Örneğin; bir uzun atlayıcı, sprinter, güreşçi, yüksek atlayıcı, judocu vb. sporcuların durumunda önemli olan var olan kilolarında daha büyük bir maksimal kuvvet elde etmeleridir. Burada maksimal kuvvetin vücut oranına olan oranı, relativ kuvvet kavramını vermektedir. Daha açık bir ifade ile, her hangi bir sportif eylemde işin gerçekleştirilmesinde harekete katkıları olan (işi yapan) kas grupları kuvvetinin, harekete katılan vücut kütlelerine bölümü ile elde edilen değerdir. Bu nedenle 100 Kg lık ağırlığında bir haltercinin 200 Kg ile squat yapabilirken, 70 Kg ağırlığındaki bir yüksek atlayıcının 150 Kg ile squat yapması kıyaslandığında; haltercinin relativ kuvveti $200/100=2$ iken, yüksek atlayıcının relativ kuvveti $150/70=2,14$ olmaktadır. Özellikle vücut ağırlığına büyük ivmelenme gerektiren spor dallarında relativ kuvvet başarıda büyük rol oynamaktadır (Sporbilim.com., 2005).

Bir başka örnekle açıklamak gerekirse, özellikle haltercilerde yapılan araştırmalardaki pek çok kategorilerde, performans sonuçlarında, relativ kuvvet ile performans arasında bir ilişkinin olduğu somut olarak görülmektedir. Halter, güreş, boks vb. spor dallarında müsabakalar kilolara göre belirlenmektedir.

Son yıllarda gülle atma, disk atma ve kürek sporu yapan sporcuların da kilolar dikkate alınarak kategorilere göre yapılması düşünülmektedir.

Özellikle cimnastikçi, atlayıcı ve sprinter gibi kendi vücudunu hareket ettirmek zorunda olan sporcularda relativ kuvvet performansta etkili bir fiziksel özellik olmaktadır.

Sociorsky (1974) 'ye göre, örneğin; bir cimnastikçi halka alanda haç duruşunu, eğer relativ kuvveti vücut ağırlığının her kilogramına bir kilogram kuvvet düşecek şekilde yaklaşır veya artarsa bu hareketi yapabilmektedir.

Çabuk kuvvet gerektiren disiplinlerde önce relativ ele alınır. Relativ kuvvet kas hipertrofisini normalin üstünde yükseltmeksizin oluşturulur. Relativ kuvveti, yetişkin sporcularda, vücut ağırlığını eksilterek de düzeltmek mümkündür.

2.2. Kuvvet Gelişimi ve Kuvvet Antrenmanı

3-7 ve 7-11 yaşlar, kendi vücut ağırlığı ile bütün vücut kaslarına yönelik genel kuvvet gelişimi oyun biçiminde yapılır. Stafet şeklinde çalışmalar, sıçramalar, düşük

yoğunlukta istasyon çalışmaları, çok yönlü kuvvet çalışmaları (tırmanma, itme, çekme vb.) bu dönemin özelliğidir (Yazarer, 2000).

Hettinger'e göre 11 yaşından itibaren, Martin'e göre ise 10 yaşlarından itibaren, cinsiyet farklarının görülmeye başlamasıyla hızlanan kuvvet gelişimi, 13-14 yaşlarında büyük bir gelişme oranına erişir (Martin, 1988). Ancak birçok araştırmacı 10 yaşına kadar da kuvvet gelişimini ortaya koymuştur. Bununla birlikte 10 yaş öncesi dönemde kas kütlelerinde bir artış olmadığı yine belirtilmektedir.

Kuvvet yaşla birlikte; boy, kilo, iskelet sistemindeki kaldıraçlar oranındaki ve bütün vücudun kas kütlelerindeki artışına bağlı olarak artar. Bu gelişim sonunda genç atletik bir görünüm kazanır.

Vücut yapısındaki 1. ve 2. değişimler genellikle 6-11/12 yaşları arasında gerçekleşir (Roth, 1983). Bu değişimler yukarıda açıklanan nedenlerle kuvvet yeteneğinin artışına da olanak sağlar. Kuvvet yeteneğindeki artış yalnız kaldıraçlar sisteminin uygun hale gelmesine bağlı değildir. Bu gelişimde; aynı zamanda hormonal gelişimin, Merkezi Sinir Sisteminin amaca uygun çalışır hale gelmesinin, oksijen borçlanmasına daha iyi katlanabilir hale gelmesinin de önemli etkisi vardır. Bu sebeple maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılıkta yaşa bağlı olarak farklı dönemlerde farklı gelişmeler görülür.

7-18 yaşları arasındaki gelişim profiline bağlı olarak, Okul Çocuğu çağı sonunda kuvvet yeteneğinin gelişimi sınırlı kalır. Ek olarak yapılan kulüp çalışmaları bu dönemdeki çocuklarda önemli farklar oluşturmaz. Bununla birlikte erkek ve kız çocuklarında (antrenmanlı ve antrenmansız) gelişim eğilimi aynı değildir. Kulüplerde çalışan çocukların ortalama verim düzeyi biraz daha yükselir (Letzelter, 1990).

Kuvvet antrenmanlarının yetişkinlerde kuvvet gelişimine etkisini gösteren çok sayıda çalışma vardır. Çeşitli test ve antrenman metotları olmasına rağmen, çeşitli çalışmalar kuvvet antrenmanlarının çocuklarda kuvvet gelişiminde önemli rol oynadığını desteklemektedir. Aynı zamanda ergenlik öncesi çocuklarda antrenmanlarla kuvvet kazancımızın ergenlik ve ergenlik sonrası çocuklardaki kuvvet kazanımına benzer olduğunu göstermektedir.

Son zamanlarda çocuklarca kuvvet antrenmanlarının etkinliği ve güvenliği ile

ilgili tartışmalar vardır. Özellikle ergenlik öncesi direnç veya ağırlık antrenmanları, sakatlıklar ve antrenmanın kuvvet gelişimindeki etkinliği ile ilgili şüpheden dolayı tavsiye edilmemektedir (Sevim, 1997).

1970 ve 1980'li yıllarda daha olgunlaşmamış sporcularda kuvvet antrenmanlarının tavsiye edilmemesinin sebebi, birinci derecede yüksek sakatlanma riski taşıması olarak gösterilmektedir. Bu görüş Amerika'daki Tüketiciyi Koruma Komisyonunun çeşitli hastanelerin acil yardımdaki kayıtlarından elde edilen verilerden çıkmaktadır. Raporlar, 1979'da 10-19 yaşları arasında ağırlık kaldırdığı için sakatlanmış olan 35512 kişinin ve 1987'de 14 yaş ve altı 8590 çocuğun halterden sakatlandığını bildirmektedir. Bu tür sakatlıkların nedeni olarak aşırı yük, kötü antrenman, yetersiz ve kötü ekipman ve iyi yetişmiş bir antrenör gözetiminin eksikliği gösterilmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi ise kuvvet antrenmanından maksimal etkinin puberte sonrası çocuklardan, minimal etkinin ise puberte öncesi çocuklardan elde edildiği bildirilmektedir (Akdeniz.edu., 2005).

Çocuklar için herhangi bir aktivite veya egzersizin yararları kadar riskleri de vardır. Kuvvet antrenmanı sakatlanma riski taşımasına rağmen, bu riskler antrenör kontrolünde uygun malzeme ve antrenman programı ile en aza indirilebilir. Uygun şekilde dizayn ve kontrol edilen kuvvet antrenman programına, katılan ergenlik öncesi ve ergenlikteki çocuklar için daha güvenli bir ortam olamaz. Son 1 yıldaki bilimsel kanıtların çoğu kuvvet antrenmanlarının yeterli süre ve yoğunlukta olması şartıyla çocukların büyüme ve olgunlaşmalarının üstünde bir kuvvet gelişimi sağlayacaklarını göstermektedir. Çocuklar kuvvet antrenmanlarından faydalanmakta ve çalışmalarını 9 aya kadar sürdürmektedir. 10 tekrarlı 1, 15 tekrarlı 5"sete kadar çeşitli kuvvet antrenman programları etkinliğini ispatlamıştır (Akdeniz.edu., 2005).

Çocuklarda kuvvet gelişimini iki bölüm halinde ele alabiliriz.

2.2.1. Ergenlik Öncesi (Çocukluk Çağı)

Bu dönemde kuvveti geliştirmek için yararlanılan çekme ve itme yüklenmelerinden eşit oranda yararlanılmalıdır. Örneğin barda asılı durumda sallanma, kendini çekme yada eşli yapılan çekme ve itme alıştırmaları bu amaçla yaptırılmalıdır. Yine bu dönemde alt ekstremitelerin kasları oldukça zayıftır. Bu sebeple zayıf kas gruplarının kuvvetlendirilmesi ön plana çıkarılmalıdır (Muratlı, 1997).

İlkokulun ilk sınıflarında çocuğun kendi vücut ağırlığı ile yapacağı çalışmalar yeterlidir. Burada halat çekme, yüksekçe bir yere dayanarak push-up (şınav), direğe veya halata tırmanma, alçak barda ayaklar önde/yerde kendini çekme, barfikse asılma, tek ve çift ayak sıçramalar, çakı hareketleri en uygun düşen kuvvet çalışmalarıdır. Stemmler'e göre gövde kaslarının kuvvetlenmesi ve tırmanma yeteneği 7-9 yaşları arasında en yüksek gelişim düzeyine erişmektedir. Bunların ardından 9 yaş sonrası kendi vücut ağırlığının dışındaki bir ağırlığa taşınarak, sağlık topu gibi çalışmalar ilave edilebilir (Sporbilim.com., 2005).

Çocukluk çağında kuvvet yeteneğinin geliştirilmesi için aşağıdaki alıştırma sınıfları önerilebilir.

1. Kendi vücut ağırlığı ile yapılan tırmanma, sıçrama, barfikste kendini çekme gibi alışırmalar.
2. Hafif dirençlerle (Sağlık topu ile) yapılan alışırmalar.

2.2.2. Ergenlik Çağı

Birinci ergenlik çağında ani boy artışının sonucu vücut bölümleri arasında kişiye göre değişen az yada çok uyumsuzluklar ortaya çıkar. Bu da kas sisteminin iskelet sistemine erişememesi sonucu vücuttaki kaldıraçlarda uygun olmayan değişimler oluşturur. Vücutta oluşan kaldıraç sistemlerindeki olumsuz yük-kuvvet oranı nedeniyle, kuvvet üretimi açısından çocuk en verimsiz dönemini yaşamaktadır. Çocuğun gelişimi kemik yapısındaki büyümelerin ve seksüel hormonların etkisi altındadır. Bu durum vücutta morfolojik ve fonksiyonel değişikliklere neden olur. Mekanik yüklenebilirlik bir ölçüde kaybedilir. Yanlış ve tek yönlü, devamlı yüklenme özellikle omurga üzerinde zararlı olabilir. Buna karşılık ikinci ergenlik dönemi kuvvet gelişim oranlarının en yüksek değerlere eriştiği saptanmıştır (Weineck, 1990).

Bu dönemde maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık çalışmaları yapılmaya devam edilir. Yüklennmeler sistematik olarak arttırılır. Kuvvet antrenmanlarının tümü, çocuğun gelişimi için çok yönlü çalışmalar ile yapılmalıdır. Ani boy artışı alıştırma seçiminde dikkatli olmayı gerektirir. Ayrıca kuvvetli "X ve O" bacaklılarda yüklenebilirlik özelliği iyice azalmıştır. Fritz'e göre halter ile çalışmalara 14 yaşından itibaren başlanabilir. Maksimal ağırlık çalışmaya ise 16 yaşından itibaren başlanması önerilir (Muratlı, 1997).

2.3. Ergenlik Öncesinde Kuvvet Antrenmanına Yönelik Öneriler (Wilmore ve Costill, 1994)

2.3.1. Aletler

- 1- Kuvvet antrenmanında kullanılan aletler ergenlik öncesindeki çocuğun gelişimine uygun ebatlarda ve rahat kullanabileceği dizaynda olmalıdır.
- 2- Çok pahalı cihazlar olmamalıdır.
- 3- Güvenli olmalı, hatalı üretilmiş olmamalı, sık sık gözden geçirilmelidir.
- 4- Cihazlar kalabalık olmayan rahat ve yeterli ışık ve havalandırmanın bulunduğu yerlere konulmalıdır.

2.3.2. Programla İlgili Dikkat Edilecek Hususlar

- 1- Başlamadan önce fiziksel bir test zorunludur.
- 2- Çocuk, antrenörü ve onun direktiflerini kabul edebilecek duygusal olgunluğa erişmiş olmalıdır.
- 3- Antrenör kuvvet antrenmanı ve ergenlik öncesi çocukta görülebilecek problemler hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır.
- 4- Kuvvet antrenmanı, motor beceriyi arttırmak ve fiziksel uygunluk amacı ile yapılan genel programın bir parçası olmalıdır.
- 5- Kuvvet antrenmanı öncesinde yeterli bir ısınma ve sonrasında ise soğuma egzersizleri yapılmalıdır.
- 6- Dinamik konsantrik kasılmalara önem verilmeli.
- 7- Bütün hareketler tam bir hareket açısıyla yapılmalı.
- 8- Yarışmadan kaçınılmalıdır.
- 9- Maksimum kaldırmaya asla teşebbüs edilmemelidir.

2.3.3. Önerilen Program

- 1- Haftada 2 veya 3 kez 20-30 dakikalık antrenman yapılmalıdır.
- 2- Yapılacak doğru ağırlık hareketi gösterilmeden, ağırlık kaldırılmamalı, bir sette tekrar sayısı 6 ile 15 arasında olmalı, her bir alıştırma 1 ile 3 set arasında yapılmalıdır.
- 3- Ağırlık artırımı, çocuk bir hareketi doğru şekilde 15 tekrar yapabildiğinde 1-3 set arasında olmalıdır.

2.4. Çocuklarda Yaşlara Göre Ağırlık Egzersizi Gelişimi İçin Temel Öneriler (Karaemer ve Fleck, 1993)

<u>Yaş (Yıllar)</u>	<u>Uyarılar</u>
7 veya Aşağısı	Çok düşük ağırlıkla veya ağırlıksız temel hareketlerle başlanmalı, ağırlık çalışmasının temel kavramı geliştirilmeli, egzersiz teknikleri öğretilmeli, vücut ağırlığı ile yapılan hareketler yapılmalı. Eşli egzersizler, hafif ağırlıklarla yapılmalı ve antrenman volümü düşük olmalıdır.
8-10	Egzersiz sayısı yavaş yavaş arttırılmalı. Her kaldırış hareketi tekniğe uygulanmalı, kademeli olarak yükün arttırıldığı egzersizlere başlanmalı, basit egzersizler yapılmalı, antrenman volümü yavaş yavaş arttırılmalı ve çalışma yoğunluğuna uyum dikkatlice kontrol edilmelidir.
11-13	Bütün temel egzersiz teknikleri öğretilmeli, her egzersiz için kademeli yük artırımına devam edilmeli, egzersiz tekniklerine dikkat edilmeli, daha zor egzersizlere ağırlıksız veya çok düşük ağırlıkla başlanmalıdır.
14-15	Gençlere yönelik daha yoğun ağırlık programları uygulanmaya başlanmalı, branşa özel egzersizler ilave edilmeli, egzersiz tekniklerine dikkat edilmeli, antrenmanın volümü arttırılmalıdır.
16 veya Yukarısı	Ağırlık antrenmanın temel prensipleri öğrenilip, yeterli deneyim ve bilgi kazanıldıktan sonra büyükler için başlangıç egzersizlerine

başlanmalıdır.

3. DAYANIKLILIK

Dayanıklılık, “uzun süreli spor çalışmaları sırasında organizmanın yorulmaya karşı gösterdiği yüksek direnç yeteneğidir” (Martin, 1988). Ya da “Sporcunun psiko-fiziki yorgunluğa karşı direnç yeteneğidir” (Weineck, 1990). Bir başka deyişle dayanıklılık; Dolaşım ve solunum sistemlerinin ortak bir ürünü olup, spor aktivitesinde bulunan bir sporcunun yarışma boyunca etkin halde olabilmesidir (Başer, 1994). Son olarak özetleyecek olursak dayanıklılık “ Tüm organizmanın, uzun süre devam eden sportif alıştırmalarda yorgunluğa karşı koyabilme ve oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun zaman devam ettirebilme yeteneği ” olarak tanımlayabiliriz (Kale, 1993)

Dayanıklılık; aerob ve anaerob metabolizmanın yeterliliğine dayanır. Kapasitesi, öncelikle kassal ve kardiyο-respiratör parametrelerin ulaştığı değerler ile sınırlıdır (Weineck, 1990). Özellikle yüzme, koşu, kürek, kano, bisiklet, kayak mukavemet, sürat patinajı gibi spor dallarında ölçülebilen sportif başarının temelini oluşturur. Dayanıklılık gücü, sporda her zaman belirli bir sportif hareket dizisi ya da spor teknikleriyle ilişki içindedir. Sonuçları ağırlıklı olarak dayanıklılık özelliğince belirlenen spor dalları ya da disiplinleri, dayanıklılık sporları olarak adlandırılmaktadır.

Spor pedagojisi yönünden dayanıklılık antrenmanının temel fonksiyonu, yorgunluğa karşı direnci ve dinlenebilirlik yeteneğini geliştirmektir. Bu sebeple diğer kondisyonel özelliklerin (sürat, kuvvet gibi) koordinatif özelliklerin, teknik-taktik becerilerin ve yeteneklerin etkili biçimde antrene edilmesine olanak sağlar. Ayrıca kardiopulmonal sistemin fonksiyonunu, metabolik değişimler sürecini, enerji oluşturma olanaklarını geliştirirken termorogülasyon düzenleme ile soğuk algınlığı ve enfeksiyonlara karşı direnci artırarak sağlıklı kalmaya katkıda bulunur.

Dayanıklılığın geliştirilmesi ve artırılması, kalp ve dolaşım sisteminin performans yetisinin artırılmasıyla olanaklıdır. Antrenman biçimi olarak süreklilik ilkesi ve interval ilkesi uygulanır. Yüklenmeler minimum nabız frekansının dakikada 130 civarında olmasını gerektirir. Dinlenme süresi gençlerde sürekliliğe göre yetişkinlerden daha uzun olmalıdır. Kirsche göre aerobik dayanıklılık çalışmalarına

daha yedi yaşında başlanmalıdır. Ancak anaerobik dayanıklılığın geliştirilme yetisi gençlerde dardır. Onyediyen yaşından önce anaerobik yüklenmeler büyük ölçüde istenmemelidir (Orhun, 1979).

Dayanıklılık konusunda spor tıbbı alanında bir çok çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalardan elde edilen bilgilerin bazılarını şöyle özetleyebiliriz: schmuckler / hollmann ve ulmer'e göre, aerob kapasitenin 10 yaşına kadar, antrenmana elverişli olması sözkonusu değildir. Hatta Fomin/filin dayanıklılığın geliştirilmesinin daha da ileriki yıllara kaydırılması gerektiğini savunmaktadır. Bu yazarlara göre söz konusu durum, ancak kalp hacminin ve buna bağlı olarak ta oksijen nabızı(atım volümünün relatif değerlendirmesi anlamında) ile atış hacminin artmasıyla ortaya çıkmaktadır. Bu değişimler ise 13 ile 16 yaşları arasında, yani ergenlikle birlikte gelişmektedir. Buna karşın Gürtler /Gartner, dayanıklılık özelliğinin antrene edilebilirliğini 8 yaşındaki çocuklarda bile kanıtlamıştır. Bu inançtaki diğer yazarlara göre yaşının getirdiği özelliklere rağmen çocuk ve gençler, prensipte dayanıklılık antrenmanlarına uyum konusunda yetişkinlerden geri değildirler. Çoğu açıklamada çocuğun, sağlıklı bir dolaşım sistemine sahip olması halinde, dayanıklılık yüklenmelerinde negatif tepkinin ortaya çıkmayacağı ifade edilmektedir. Çocukların, "interval" dayanıklılık antrenmanına (genelde anaerob – aerob karakterde gerçekleşir) elverişli olmamakla beraber, aerob olarak yüklenebilir olduğu söylenmektedir. Buna karşılık puberte çağında genelde fonksiyonel ve morfolojik uyum göstermeleri sonucunda antrenmana daha elverişli duruma eriştikleri kabul edilmektedir (Martin, 1988).

Çocukların devamlı yüklenmeye uygun olmadığı yada interval dayanıklılık antrenmanlarına ergenlik dönemi öncesinde uygun olmadıkları gibi değerlendirmeler çocukların ergenlik dönemlerine kadar dayanıklılık yönünden verimsiz olacakları ve dayanıklılık antrenmanına hiçbir şekilde elverişli olmadıkları düşüncesinin yerleşmesine sebep oldu. Böylesine yargılar, çocukların dayanıklılık alanında şansa bağlı olarak, kısa süreli başarılar gösterebileceği yanılgısına yol açmıştır.

Buna karşın günümüzde çocukların dayanıklılık yeteneği hakkında neler biliyoruz ? Bu konuda uygulamadan birkaç örnek verelim:

5-6 yaşındaki çocukların yüzme öğrenmelerinden kısa bir süre sonra 15 yada

30 dk. süren, uzun süreli yüklenmeleri kaldırabildikleri görülmektedir. Söz konusu başarılar elde edilirken yüzme tekniği oldukça yetersizdir ve ekonomik değildir.

Bu başarıya yalnızca iyi ve yetenekli yüzücüler değil, birçok çocuk da ulaşmaktadır ve bu tür yüklenmelerin ilkokul çocuklarını bile fazla yormayacağı gözlenmektedir. Günümüzde yüzme antrenman gruplarında bulunan 8 ile 11 yaş arasındaki çocuklar, 1.000, 2.000 m. ve daha uzun mesafelerden oluşan ve kısmen yoğun yüklenmeleri de içeren antrenman kapsamları ile gayet iyi başa çıkabilmektedirler. Bu konuda, kayak mukavemet koşusunda İskandinavya'dan yeterli sayıda örnek literatürlerde karşımıza çıkmaktadır. Bisiklet sporunda da çocukların, onlara uygun tasarlanmış bir bisikletle 2 ile 3saatten fazla, oldukça hızlı bir tempoda yarışıklarını biliyoruz. Hatta çocuklar, bu yarışlarda kolaylıkla ara hızlanmalara (ataklara) yer vermekte ve bunun sonunda, sözünü etmeye değmeyecek yorulma belirtileri göstermektedirler.

Spor tıbbı alanında dayanıklılık üzerine yapılan araştırmalarda, çoğunlukla örnekler, atletizmde uygulanan koşu disiplinlerinden verilmektedir. Bu örnekler, henüz 10 yaşındakilerin, halk koşularına katıldığını, yarı maratonda (21 km) koştuklarını ve bu tür yüklenmelerin arkasından başarılı rejenerasyon süreçleri yaşadıklarını göstermektedir. Hatta 10 yaşında maraton koşucularına dair örnekler bile vardır (Lennartz, 1979).

Uygulama alanındaki deneyimler, aslında bilimsel sonuçları kısmen çürütmektedir. Çocuk ve gençlerin yer aldığı dayanıklılık sporlarının uygulaması hakkındaki bilgiler, onların dayanıklılık yeteneği konusunda insanları zaman zaman hayrete düşürmektedir.

Sonuç olarak çocuklar, eğer gerekli sistematik hazırlık yapılırsa, ergenlik dönemi öncesinde de koşu, yüzme, bisiklet ve kayak mukavemet koşusu gibi spor dallarında 3 saate yakın sürekli yüklenebilecek durumdadır. Yeter ki tempo onlara uygun olsun (orta derecede bir yoğunluk seçilsin). Böyle uzun süreli yüklenmeler sonrasında, çocukların rejenerasyon yeteneği de uygun niteliktedir (Martin, 1988).

3.1. Dayanıklılık Türleri

Sportif eylemlerde oldukça geniş bir yer tutan dayanıklılıkla ilgili, yukarıdaki

bu açıklamalara bağlı olarak Harre, Holmann/Hettinger ve Keul, dayanıklılık özelliğini geniş ve değişik olaylara bağlı olarak gruplandırmışlardır (Gündüz, 1995).

Dayanıklılık türlerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

1. Genel dayanıklılık
2. Özel dayanıklılık
3. Aerobik dayanıklılık
4. Anaerobik dayanıklılık
5. Kısa süreli dayanıklılık
6. Orta süreli dayanıklılık
7. Uzun süreli dayanıklılık

3.1.1. Genel Dayanıklılık

İyi bir genel dayanıklılık düzeyi, kişinin sporda verim düzeyi göz önüne alınmaksızın, çeşitli antrenman etkinliklerindeki verim sergilemesini kolaylaştırmaktadır. Bunun yanında, dayanıklılığı özellikle de aerobik dayanıklılığın baskın olduğu sporlarda yer alan sporcular yüksek bir genel dayanıklılık düzeyine sahiptirler, genel ve özel dayanıklılık arasında güçlü bir ilişki vardır. Her sporcunun önemli bir düzeyde genel dayanıklılığa gereksinimi bulunmaktadır (Gündüz, 1995).

3.1.2. Özel Dayanıklılık

Genellikle oyun, sprint vb. dayanıklılık biçimleri olarak ortaya konan özel dayanıklılık, her sporun özelliklerine yada her spordaki motor hareketleri tekrarına dayanır. Çok zorlayıcı bir taktik oyun yada karşılaşma sırasında kişinin özel dayanıklılığını etkileyebilir, böylece sporcular yarışmanın ikinci bölümünde çeşitli teknik ve taktik hataları kolayca yapabilirler. Sonuç olarak genel dayanıklılık temelinden geliştirilmiş olan bir özel dayanıklılık ne kadar geliştirilmiş olursa sporcunun antrenman ve yarışmalara yönelik streslerin üstesinden gelmesi o kadar kolay olur (Sevim, 1997).

3.1.3. Aerobik Dayanıklılık

Çocuk ve gençlerde aerobik dayanıklılık yeteneğini oluşturan ve gelişime bağlı değişen işlevsel bileşenleri daha ayrıntılı olarak ele alalım. Kardiovasküler ve respiratör sistemin gelişimi, dayanıklılık özelliği üzerinde önemli bir belirleyicidir. Daha çocukluk

yaşından itibaren her organ ve sistemde yapısal ve işlevsel yönden verimliliği geliştirici belirtiler ortaya çıkmaya başlar. “Gelişim sırasında kalp kası lifleri sayısı sabit kalır, fakat boyuna ve enine büyüme görülür. Kalp kaslarının boyuna uzaması sonucu kalbin dakikadaki atım sayısı (frekansı) azalır. Büyümeye ve antrenmana bağlı ortaya çıkan hipertrofi ise kalbin iç hacmini, dolayısıyla da atım hacmini (volümünü) artırır. Böylece kalp giderek daha etkin ve ekonomik çalışmaya başlar” (Weineck, 1990).

Çocuk ve gençlerde kardiovasküler sistem, antrenmanlara çoğu kez aynı yetişkinler gibi tepki gösterir. Kalbin çalışma gücü, uzun süreli dayanıklılık yüklenmelerinde 5 kat artabilir. Bu sırada kalp frekansı 2.5 katına ve atış volümü (hacmi) de yaklaşık 2 katına çıkmaktadır. Bu noktada çocuk ile yetişkin arasında aşağıdaki farkın olduğu söylenebilir. Çocuk kalbi antrenmanla, önce “frekans” ı sonra, “atış volümü” nü artırır. Yetişkininki ise bu konuda tam tersine hareket eder. Ancak büyük bir olasılıkla bu olumsuz bir ekonomik durumun belirtisi değildir (Martin, 1988).

Süre, sıklık açısından aerobik gelişim sağlayan bir antrenman programı yetişkinlerde %10-14 aerobik gelişim sağlarken ergen çocuklarda daha az bir gelişim (%5-6) sağlanmaktadır (Atletik.org, 2005).

Ergenlik öncesi çocukların biyolojik olarak dayanıklılık aktiviteleri yapmasının zararlı olup olmadığı konusunda yapılan bir çalışma ergenlik öncesi dönemdeki çocukların 60 dakikalık sürekli aktiviteye tepkilerini araştırmıştır. Bu çalışmada egzersiz esnasında kalp atımı yetişkinlerinkinden az bulundu ve laktat üretiminde yetersiz yükselme gözlemlendi. Ayrıca 10 yaşındaki buz hokeyi oyuncularının aerobik gücü (56.6 ml. Kg. / dk-1) (Cunningham, 1976), yetişkin buz hokeyi oyuncularınının (55.3 ml. Kg. / dk-1) benzeriydi (Ferguson ve Ark., 1969).

Bir çok dayanıklılık çalışma antrenmanında genç sporcuların aerobik güç değişimleri araştırılmıştır. Yaşları 10-18 arasında değişen 20 orta mesafe koşucusunun 6 yıllık bir dönemde maxVo₂ leri ölçüldü (Daniel ve Ark., 1978). Desteklenen görüş büyüme sonucu vücut ölçülerinde meydana gelen değişmelere sadece paralel olarak aerobik güçte değişimler olduğu şeklindedir (Wirth ve Ark., 1979). Benzer sonuçlar yaşları 8-19 arasında değişen erkek ve bayan yüzücülerde de gözlenmiştir (Plowman., 1979). Egzersiz kan glikoz seviyeleri ve serbest yağ asidi konsantrasyonları benzer

şekilde ergenlik öncesi ve sonrası yüzücüler arasında farklı değildi (Bell ve Ribisi, 1979).

Stephan (1986)'a göre maksimal kalp atım hızı cinsiyetler arasında farklılık göstermez. Buna karşılık atım volümü cinsiyetler arası farklılıktan etkilenir. Kalp frekansı, yüklenmenin yoğunluğu konusunda yapılacak yönlendirmede kullanılabilecek çok iyi bir ölçü birimidir. Fakat çocuk, genç antrenmanı söz konusu olunca, bu uygulamada bir özelliğe dikkat etmek gerekir. Erken ve geç okul çağında bulunan çocuklarda kalp frekansı, dayanıklılık yüklenmeleri sırasında uzunca bir süre dakikada 200 atışın üzerinde kalabilir. Böylesine nispeten yüksek bir frekansta bile, yüklenmeyi arttırmak mümkün olabilir. Bu yaş döneminde değişik yoğunluktaki yüklenme artışları ile aşağı yukarı aynı kalp frekansıyla gerçekleştirilebilmektedir.

3.1.4. Anaerobik dayanıklılık

Anaerobik enerji, gelişim sürecindeki çocuklar için çok önemlidir. Yoğun tempoda yapılan aktivitelerde, çalışan iskelet kaslarının enerji gereksinimleri anaerobik ortamda sağlanmaya çalışılır. Fizyolojik olarak çalışan iskelet kaslarının ATP gereksinimlerinin anaerobik mekanizmayla karşılanmasında, yetişkinlerle karşılaştırıldığında çocukların yetersiz olduğu görülmektedir. Çocukların, anaerob glikolize sözünü etmeyecek kadar düşük ölçüde az girdiği ve tek taraflı olarak aerob metabolizmayı tercih ettikleri genel kanı, günümüzde kabul görmektedir. Ancak bu görüşün, son zamanda elde edilen bilgiler ışığında çürütülmüş olduğu söylenebilir. Çünkü, glikolize ait anahtar enzimler, çocuklarda, yetişkinlerde olanın yarısından daha az bir miktarda mevcut olmasına rağmen, olgunlaşmaya bağlı olarak ve antrenman uyarıları yoluyla etki altına alınabilmektedirler.

Erken okul çocuğu çağında bulunan çocuklarda, orta süreli dayanıklılık yüklenmelerinde, anaerob metabolizma yollarına gereksinim duyarlar (Gürtler ve Ark, 1979). Daha 1972'de çocuklardaki anaerob kapasitenin antrenmana elverişli olduğu Erikson tarafından kanıtlanmış ve bu arada bir çok yazar tarafından da onaylanmıştır (Martin, 1988). Erikson' un araştırmalarında, çocuklardaki fosforoktinaz (PFK) aktivitesi yetişkinlerde görülen değerlerin ancak %50'sine ulaşabilmişti. Ancak dayanıklılık yüklenimleri, daha sonra enzim aktivitesinde %83'lük bir artışa ve

böylelikle de arttırılmış bir anaerob kapasiteye yol açtığını kanıtlamıştır(Gürtler ve Ark, 1979). Bir dizi araştırma, çocukların dayanıklılık antrenmanları sonucunda anaerob metabolizma yollarının geliştiğine işaret etmektedir. Laktat oluşturma yeteneği, olgunlaşmaya bağlı olarak sürekli artış kaydetmektedir ve 20 ile 30 yaşları arasında maksimum düzeye ulaşmaktadır.

Ancak, buna karşılık da oksidatif enerji oluşturma yeteneği daha kuvvetli bir durumda bulunmaktadır. Çocuklar ve yetişkinler arasında yağların ayrıştırılması konusunda bir fark görülmemektedir. Ancak, çocuklarda bulunan kas hücrelerinin, daha büyük bir oksidatif yeteneği vardır ve bu nedenle serbest yağ asitleri daha çabuk değerlendirilebilmektedir. Çocuklarda, oksidatif enzimlerin payı, glikolitik enzimlerle karşılaştırılınca, daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle dayanıklılığa antrene olmuş yetişkinlerdekine benzer bir oran ortaya çıkmaktadır (Martin, 1988).

3.1.4.1. Çocuklarda Anaerobik Eşik (AE)

Tolfrey ve Armstrong (1995), aerobik gelişim için yetişkinlerdeki sabit 4 mmol/L laktat değeri yerine çocuk ve ergenlerde bu değer 2.5 mmol/L laktat olması gerektiğini dile getirmişlerdir (çocuklarda düşük PFK enzim aktivitesi yüzünden). Bu doğru bir yaklaşım gibi durmaktadır çünkü, 4 mmol/L laktat değeri pek çok çocuk ve ergen için maksimal çalışma şiddeti olabilmektedir. Eğer bizler dayanıklılık gelişimi için çocuklara yetişkinlerdeki gibi 4 mmol/L laktat noktasını baz alınarak antrenman yönlendirilmesi yapmaya kalkarsak belki de, aerobik dayanıklılık antrenmanı yerine anaerobik dayanıklılık antrenmanlarını, rejenerasyon antrenmanı yerine de aerobik dayanıklılık antrenmanı yaptırmış olabiliriz. Böyle bir hatanın sonuçlarının ne olacağını tahmin etmek ise hiçte zor olmasa gerek. Bununla birlikte çocuklardaki sabit eşik değeri yetişkinlerde olduğu gibi bireysel sonuçları yansıtması her zaman için doğru olmayabilir. Çünkü bazı araştırmacılar çocuklarda 2.5 mmol/L laktat'ın altında (Willams 1991) ya da üzerinde (Mocelin 1999; Beneke 1996) MLSS bildirilmişlerdir. Bu yüzden, çocuklarda sabit referans değeri yerine kırılma noktasını baz alarak AE noktasını tespit etmek daha doğru bir yaklaşım gibi görülmektedir (Atletik.org, 2005).

3.1.4.2. Çocuklarda Antrenmanın AE noktasına Etkisi

Dayanıklılığın MaksVO₂ değerinden daha büyük bir göstergesidir. Antrenman şiddetlerinin düzenlenmesinde temel kriterler olarak kullanılır ve gelişimi tamamen

antrenmanlara bağlıdır. Gelişimi için AE noktası civarındaki şiddette antrenmanlar uygulanmalıdır.

Vahon ve Vaccaro (1989) yaptıkları çalışmada 12 yaşlarındaki, 16 aktif erkek çocuklar üzerinde (8 deney 8 kontrol), 8 hafta, haftada 4 gün interval ve sürekli koşuların, AE antrene grupta yaklaşık %19.4 artış gözlerken kontrol grubunda sadece %4.6 artış tespit etmişlerdir. Becker ve Vacaro antrene olmamış erkek çocuklar üzerinde 8 haftalık bisiklet ergonometresi üzerindeki dayanıklılık antrenmanlarının AE üzerinde %25 gelişim sağladığı belirtmiştir (Akt, Vahon & Vaccaro 1989). Bu veriler çocuklarda yeterli sıklık, şiddet ve süre verildiği takdirde AE pozitif bir şekilde değişebileceğini göstermektedir.

Haffor ve ark (1990) 11 yaşındaki 6 erkek çocuk üzerinde 6 haftalık, haftada 5 gün uygulanan interval tarzındaki çalışmaların AE noktasını, antrenmanlar sonrası V02 maksın yüzdesi olarak artırdığını göstermektedir. Ayrıca araştırmacı kardiorespirator dayanıklılığı çocuklarda daha iyi yansıttığını da dile getirmiştir (Atletik.org, 2005).

3.1.5. Kısa Süreli Dayanıklılık

45 saniyeyle 2 dakika arasında tamamlanan bir mesafeyi almak için gereklidir. Bu sınıfta sınıflandırılan sporcular için sporsal verimin sergilenmesi için gerekli olan enerjiyi sağlamakta anaerobik süreç yoğun bir yer kaplar. Anaerobik kapasitenin geliştirilmesinin temeli aerobik kapasitenin geliştirilmesidir. Sonuç olarak bu sınıfta oluşturan sporlar için yüksek bir aerobik bir kapasite geliştirilmelidir.

3.1.6. Orta Süreli Dayanıklılık

2-6 dakikadan daha uzun süre olarak sergilendiği sporlara özgüdür. Uzun süre dayanıklılık getiren sporlara göre daha yüksektir. Oksijen kaynakları organizmanın gereksinimlerini tam olarak karşılamamaktadır. Bu nedenle de sporcuda bir oksijen borcu oluşturur.

3.1.7. Uzun Süreli Dayanıklılık

Sekiz dakikadan daha uzun süren sporlar için gereklidir enerji neredeyse tam olarak aerobik dizge tarafından sağlanır ve kalp-kan ve solunum dizgelerinde büyük ölçüde etki gösterir. Bu sınıflamaya uygun bir dayanıklılık yarışında, kalp atışları

oldukça fazladır, kalbin dakika da atım kapsamı 30-40 litre arasındadır ve akciğerlerden dakikada 120-140 litre hava temizlenir.

3.2. Dayanıklılığa Etki Eden Etmenler

3.2.1. İç faktörler

1. Kalp volümü,
2. Kapiller sayısı,
3. Enerji depolarının kullanımı,
4. Anaerobik eşik,
5. Max VO₂,
6. Oksijen alma,
7. Perifer-Santral uyum,
8. Postür,
9. Sinir kas bağlantı yerleri,
10. Reaksiyon süreleri,
11. Sürantrenman,
12. Kas tipleri,
13. Kas ısısı,
14. Laktat-Laktik asit,
15. Kan PH,
16. Hemeostazi.

3.2.2. Dış faktörler

1. Çevre,
2. İklim koşulları,
3. Alkol,
4. Destekleyici ilaçlar.

3.3. Dayanıklılığı Geliştirmek İçin Kullanılan Yöntemler

Dayanıklılığı geliştirmede en yaygın olarak kullanılan yöntemler şunlardır (Sevim, 1997):

3.3.1. Sürekli Yöntem

Herhangi bir kesinti olmaksızın gerçekleştirilen yüksek kapsamlı çalışma ile

özellik kazanır. Bu yöntem aerobik dayanıklılık gerektiren tüm sporlar için, en çokta süresi 60 saniye ve bunun üstünde dönüşümlü sporlar için önerilmektedir. Antrenman biriminin süresi 1-2.5 saat arasında olabilir.

3.3.2. Değişmeli Yöntem

Antrenman birimi süresinde sporcu önceden belirlenmiş olan bir mesafe boyunca verim yeğinliğini değiştirir. Çalışmanın yeğinliği orta ile sub-maximal düzey arasında değişir.

3.3.3. Fartlek Yada Hız Oyunu (Oynaş Koşu)

Sporcu bu yöntemi uygularken kendisinde antrenman etkinliğine katkıda bulunur. Sürekli olarak yapılan antrenman kısa süreli daha yüksek yeğinlikteki bölümler biçiminde uygulanır. Fartlek yönteminin kullanılması çoğunlukla, hazırlık aşamasına özgüdür ve tekdüze antrenmanların yarattığı isteksizliği azaltmak için kullanılır.

3.3.4. İnterval Antrenman

İnterval antrenman daha çok dinlenme arasında çeşitleme uygulamaları sunan tüm yöntemleri açıklamak için kullanılmaktadır. Daha etkin bir antrenman etkisi için kişi interval antrenman yöntemlerinin üçünü de birleştirmelidir.

- Kısa mesafe interval antrenmanı 15 saniye-2 dakika arasında, bu genellikle anaerobik dayanıklılığı geliştirir.
- Orta mesafe ara antrenmanı, 2-8 dakika, enerji üretim sistemlerini geliştirebilir.
- Uzun mesafe ara antrenmanı, 8-15 dakika, aerobik dayanıklılık konusunda ana antrenman etkisini yaratır.

Gelişimin ana öğeleri; yeğinlik ve uyarıcının süresi, tekrar sayısı, dinlenme arası ve dinlenme sırasındaki etkinliklerdir.

3.3.5. Tekrar Yöntemi

Yarış mesafesinden daha uzun yada daha kısa olan mesafeler, özel dayanıklılığı yada yarış dayanıklılığını geliştirir. Daha uzun tekrarlar yarış dayanıklılığının aerob bileşenine çok fazla gereksinim ortaya çıkarır. Çünkü, verim sürati yarış süratine çok yakındır. Diğer yandan kısa tekrarlar anaerobik dayanıklılığı zorlamaktadır. Çünkü, sporcuda oksijen açığı oluşacaktır. Çalışmanın toplam kapsamı yarış mesafesinin 4-8 katı arasında olmalıdır. Dinlenme arası ise tekrarların mesafesine ve yeğinliğine göre 5-10 dakika arasında değişebilir.

3.3.6. Model Antrenman

Tekrar antrenmanının değişik bir türü olarak kabul edilebilir. Çünkü, sporcu burada çeşitli antrenman mesafelerini tekrar etmek zorundadır. Buna karşın bu yöntemin özgünlüğü yarışın özelliklerine benziyor olmasıdır. Bundan dolayı da bu yöntem model antrenman adını almıştır.

4. SÜRAT

Süratin tanımını, bazı spor bilimciler konuya yaklaşım biçimlerindeki farklılıklarından dolayı aynı anlamı içeren değişik cümlelerle ifade etmişlerdir. Örneğin; Gundlach, “İnsanın kendini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği” diye tanımlamıştır (Gündüz, 1995). Bir başka deyişle sürat; Hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızla uygulanması yeteneğidir (Sevim, 1995).

Martin(1988) ise sürati ; “Motor aksiyonların belirli koşullar altında (Örneğin; belirli hareket ödevleri, dış koşullar, bireysel özellikler vb.) en kısa zamanda gerçekleştirilmesi özelliği” dir biçiminde tanımlamıştır.

Bir başka deyişle sürat, motor aksiyonların belirli koşullar altında minimal zaman süreci içinde gerçekleştirilmesi özelliğidir denilebilir.

Sporda sürat, insanın motorik aksiyonlarını en kısa zaman diliminde, en yoğun biçimde uygulaması anlamına gelir (Hahn, 1982). Burada kısa sürede uygulanmış olması ve yorgunluğun oluşması şarttır. Bir kuvvetin bir cisim üzerindeki etkisinin ürünüdür.

Koşu hızı, erkek çocuklarında 5 yaş dan 17 yaşına kadar doğrusal olarak gelişir. Koşu hızında atılım olduğuna dair bir belirti yoktur. Kızların koşu hızı, 11-12 yaşına kadar gelişir.

Mekik koşusu performansı çevikliğin önemli bir göstergesidir ve yaşla birlikte artar. Performans kız ve erkek çocuklarında 5-8 yaşları arasında önemli derecede ilerler ve sonra daha az gelişmeye devam eder. Kızlarda 14 yaşa, erkeklerde ise 18 yaşa kadar sabittir. Erkeklerde atılım belirtisi yoktur. Ergenlik dönemindeki seviye, kızlarda diğer motor beceri seviyeleri ile tutarlıdır. Koşu hızında cinsiyet farklılığı 5-8 yaş arası çok belirgin değildir, 9 yaş civarı ve ergenlik dönemine doğru daha iyi belirlemeye başlar ve

ergenlik dönemi boyunca devam eder (Özer, 1998).

Sürat yeteneği birçok spor türünde verimliliği belirleyen önemli bir motor özellik olduğu için, (örneğin; sürat yarışlarında sportif oyunlar ve ikili mücadeleye dayalı spor türlerinde) mümkün olduğunca erken yaşlardan itibaren amaca yönelik olarak eğitilmesi gerekir.

Buna karşılık günümüzde erken yaşlardayken sürat eğitime gereken önemin verilmediğini görüyoruz. Bunun ardında belki sürat özelliğinin genetik bir aktarım olması nedeniyle geliştirilemeyeceği inancı yatmaktadır.

Bazı antrenman bilimciler süratin doğuştan bir yetenek olduğunu ve bu yeteneğe doğuştan sahip olmayan kişilerin sonradan sprinter olamayacağını söylemektedirler. Ancak, bu görüş, kesinlikle süratin artırılması amacıyla antrenman yapılmaması görüşünü getirmemektedir. Fakat yine de yapılan araştırmalar süratin geliştirilmesindeki antrene edilebilirlik durumunu, kuvvet yada dayanıklılık özelliklerine oranla daha az oranda olduğunu vurgulamaktadır. Örneğin, antrenmansız durumda 100 metre derecesi (x) olan bir sprinter, bu derecesini %15-20 oranda geliştirebilirken, kuvvet ve dayanıklılık özellikleri için geliştirilebilirlik oranı daha yüksektir (Hollmann ve Hettinger, 1980). Bunun nedeni, kas fibril tiplerinin genetik nedenlere bağlı olan farklılığı ve kaslardaki fibril tiplerinin de sürat için belirleyici bir etken olmasıdır (Gündüz, 1995).

4.1. Sürati Etkileyen Faktörler

4.1.1. Kalıtım

Süratli kasılan fibrillerin doğuştan geldiği bilindiğinden yetenek seçiminde bu kas yapısına sahip çocukların gelişimin istenilen düzeyde olacağından seçmede daha hareketli çocukların tercih edilmesi gerekir. Hızlı kasılan kas liflerinin yavaş kasılan kas liflerine oranı 1/3 'tür (Sevim,1995).

4.1.2. Tepki zamanı

Bir uyarının (içsel veya dışsal) verilmesinden hareketin ilk belirtisinin görüldüğü kas kasılmasına kadar geçen süredir. Yani;

- a) Uyarının algılanması,
- b) MSS geçmesi,

- c) Tepkinin seçilmesi, programlanması,
- d) MSS 'den kaslara aktarılması,
- e) Kasın uyarılması, tepkinin oluşması.

4.1.3. Teknik

Koşu mekaniğindeki verimliliğidir. Agonist ve antagonist kasların koordineli bir şekilde uygun çalışmalarıdır.

Bir kişinin sürati : hareket sıklığı , tepki süresi ve tekniğin bir işlevidir (Ozolin, 1971).

Süratte koşu tekniğinin önemi: yere uygulanan kuvvet, yerden çabuk ayrılma, uygun pozisyonda alt ve üst ekstremitelerin uygun çalışması ile mümkündür.

4.1.4. Dış Dirençleri Yenebilme Yetisi

Yer çekimi kuvveti ,araçlar, çevre(su , kar, rüzgar) ve rakipler.

Çabuk kuvvetin geliştirilmesi uzun süreli etkinliklerde çabukluğun sergilenmesini kolaylaştıran kassal dayanıklılığın gelişimi ile desteklenmelidir.

4.1.5. Konsantrasyon ve İsteklilik

Sprint disiplinlerinde sporcunun psikolojik ve ahlaki kişilik yapısı verim için önemli bir unsurdur. Psiko-fizyolojik yorgunluğa direnme antrenmanı ve yarışma için pozitif etki sağlar.

4.1.6. Koordinasyon ve Kas Elastikliği

Koordineli ve ardı ardına gelen uyarılara karşı kasın uyumu esnekliği ile doğru orantılıdır. Performansı belirleyen adım frekansı ve adım uzunluğu kasın esnekliğine bağlıdır.

4.2 Sürat Türleri

Konuya girerken sürat kavramının sistematik olarak sınıflamasının ele alınmasında yarar görülmektedir. Sürat kavramı temelde ikiye ayrılır. Bunlar (Sevim, 1997);

4.2.1. Devirli Sportlarda Sürat

Burada hareket frekansı, yani adım frekansı ve adım uzunluğu rol oynar. Örneğin koşular gibi.

4.2.2. Devirsiz sporlarda sürat

Bu spor dallarında ise sportif oyunlar örnek gösterilebilir. Hareketin uygulanmasında; başlangıç, uygulanış ve bitiş bölümleri vardır.

Uygulamalardan çıkardığımız sonuçlara ve literatür bilgilerine göre sürat;

Reaksiyon sürati, ivmelenme yeteneği (hızını arttırabilme yeteneği), lokomotorsal sürat ve süratte devamlılık gibi alt sınıflara ayrılabilir (Doil ve Winter, 1988). Grosser ve arkadaşlarına (1986) göre ise sürat; Reaksiyon sürati, Aksiyon sürati (hareket sürati), Devirli hareketler sürati (hızlı koordinasyon), Kuvvet sürati (çabuk kuvvet) diye alt sınıflara ayrılır

Holman ise; Reaksiyon süresi, Bir hareketin sürati (çabukluk), Hareket frekansı ve Lokomotorsal (yer değiştirme) sürat olarak dört bölümde ele almaktadır (Hollmann, 1990).

4.3. Dönemlere Göre Çocuklarda Sürat Gelişimi

Çocukların spor yapmalarında ne gibi bir ölçü kullanılabileceği henüz daha günümüzün tartışılan ve araştırılan en önemli konularındandır. Ancak yapılan çalışmalar, çocuğun tüm biyolojik ve psikolojik gereksinimlerini göz önüne alarak çok çeşitli teknik ve becerileri denemesinin çocuğun gelişiminde önemli bir rol oynadığını göstermektedir(Gündüz, 1995).

4.3.1. I. Okul Çocuğu Çağında Sürat Gelişimi

Bu dönemde hareket frekansının artması belirginleşir. En büyük hareket frekansının (6-9 yaşları) bu yaşlarda ortaya çıkması ve bunun 13 yaşına kadar büyük bir artış gösterdiği düşünülürse, antrenmanda bu özelliğin geliştirilmesi önemle üzerinde durulmasını gerektirir.

Çocuklar bu dönemlerde öğrenme becerileri üst düzeyde olduğundan doğru koşu tekniği, ayak kol koordinasyonunun gelişimi, algılama, kavrama yetisinin eğitilebilirliği önem taşımaktadır. Bu antrenmanların oyun formu içerisinde yaptırılması gerekir. Unutulmamalıdır ki çocuklar bu dönemde çok çabuk hareket etmekte ve çok çabuk yorulmaktadırlar.

İlgilerinin bir anda yoğunlaştığı ve bir anda dağıldığını da göz önünde

bulundurarak antrenmanların günlük hazırlanışlarında bunlara dikkat edilmesi gerekir. Çocuğun doğası gereği bu yaşlar oyun oynama ve kısa süreli yarışmaların yapıldığı yaşlardır. Süratte devamlılık henüz özel olarak ele alınmaz (Atletik.org., 2005).

4.3.2. II.Okul Çocuğu Çağında Süratin Gelişimi

Reaksiyon sürati hemen hemen yetişkinlerin değerlerine ulaşır. Hareket hızı (aksiyon) da sürekli olarak artış göstermektedir. Hareket frekansı daha 12 yaşlarında en yüksek değerlerine ulaşmaktadır. Daha sonra bir gerileme olur. Gerilemenin ortaya çıktığı dönemde hareketi hızlı tamamlama konusunda kuvvet ve hareket genişliği (adım uzunluğu) daha belirleyici bir rol oynamaktadır.

Dönemin sonuna doğru bransa özgü sürat çalışmaları yaptırılır. Çabuk kuvvet, teknik ve hareket genişliğine yönelik çalışmalar yaptırılır. Çalışmalar submaksimal düzeyde tekniğin mükemmelliğinin arttırılması basitten karmaşığa, oyun formunda (bransa özgü) alıştırılmalar yaptırılmalıdır.

Tekrar yüklenme yöntemine göre yoğunluk kullanılmalıdır. Süratte devamlılık antrenmanları yaptırılabilir. Fakat yorgunluk belirtisi ortaya çıkınca çalışmaya son verilmelidir.

Bu dönemde spora yeni başlayan çocuklar ise reaksiyon çalışmaları, çıkışa bağlı ivmelenme, oyun ve yarışma karakterinde alıştırılmalarla çalıştırılması uygundur, çocuklara diğer spor dalları ile ilgili oyunlar (hentbol, basketbol, mini futbol vb.) oynatmak isteğin artmasına ve motorsal özelliklerin gelişmesine olanak sağlayacaktır (Gündüz, 1995).

4.3.3. Ergenlik Çağında Sürat Gelişimi

Bütün sürat özellikleri, sinirsel süreçlerin gösterdiği hareketlere bağlıdır. Bu hareket ergenlik döneminde maksimum değerlerine ulaşır ve gelişimini tamamlar. Reaksiyon sürati konusundaki koşular, yetişkin değerine ulaşırlar. Kızlarda ve erkeklerde gelişim bu döneme kadar eşit sayılabilir. Bu dönemde ise erkeklerde hızlı bir gelişim farklılığı ortaya çıkmasına karşın kızlarda gelişim daha yavaş ilerlemeye başlar.

Branşlaşmanın kendine gösterdiği ve özel sürat dalının seçilmeye başlanması ile dala özgü yüklenmelerin başladığı dönemdir. İnterval yüklenmeler, kuvvet çalışmaları, süratte devamlılık antrenmanlarının başladığı bu dönemde çok dikkatli olunmalıdır. Yorgunluğun aşırı (yıpratıcı) oluşumu engellenmelidir.

Performansın belirleyici etkisi olarak süratte devamlılık antrenmanına haftada bir ünite yer verilmelidir. 2. ergenlik döneminde sayı arttırılabilir. Bu antrenmanlar yaptırılırken şunu unutmamak gerekir ‘Çocuklar büyüklerin birer kopyaları değildir, onların antrenmanlarının azaltarak yaptırılması doğru değildir. Kendilerine, yaşlarına, gelişmelerine ve cinsiyetlerine göre yüklenme yoğunluğu, şiddeti ve antrenman şekilleri oluşturulmalıdır. Maksimum halter çalışmasından kaçınılmalıdır (Atletik.org., 2005).

C) SPOR BRANŞLARINDA TEMEL TEKNİKLER

Bu bölümde, spor branşlarının Yaz Spor Okullarında ölçüm yaptığımız teknikleri hakkında bilgi vermeye çalışacağız.

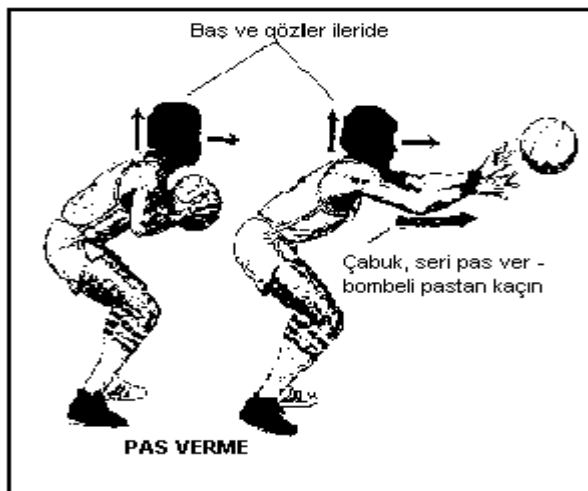
1. BASKETBOL TEMEL TEKNİKLERİ

1.1. Göğüs Pası

Her oyuncu basket yapmak, her takım yüksek skorlara ulaşmak ister. Bu iki hedef ise pasla bağlantılıdır. İyi paslaşan bir takımdaki oyuncuların şut yüzdeleri yüksek olur ve her takımın amacında bunu sağlamaktır.

İyi pas vermenin temel kurallarından bazıları şunlardır:

- Ø Pas elinizden çabuk çıkmalıdır.
- Ø Topa fazla falso vererseniz tutması ve kontrolü zor olur,
- Ø Paslarınızı düz ve göğüs hizasında atınız,
- Ø Paslarınızı aşırı olmamak şartıyla sert verin,
- Ø Pas vereceğiniz oyuncuya doğru bakmayın,



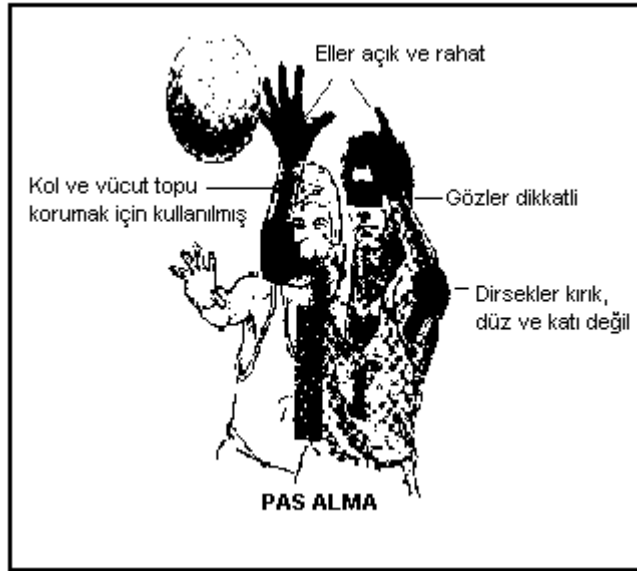
Şekil - 1.1. Pas verme

Basketbolde en çok kullanılan pas, göğüsten çift el ile verilen pastır. Pas verirken vücut hafif bükülü duruşta, bacaklar açık, top göğüs hizasında tutulurken, dirsekler bele değecek kadar yakın, baş parmak yukarıda serçe parmak aşağıdadır.

Her iki kol kuvvetli el bileği hareketi ile top elden çıkartılır. Pastan sonra açılmış parmaklar topu takip eder.

Daha az güç harcanarak atılan, garanti oranı yüksek göğüs pası oyunda (Urartu, 1990);

- Ø Yeni bir hücum hazırlanışında,
- Ø Fast breaklerde,
- Ø Galip durumdaki takımın zaman kazanmasında,
- Ø Dışarı giden toplarda,
- Ø Yapılan sayılarda kullanılır.



Şekil - 1.2. Pas alma

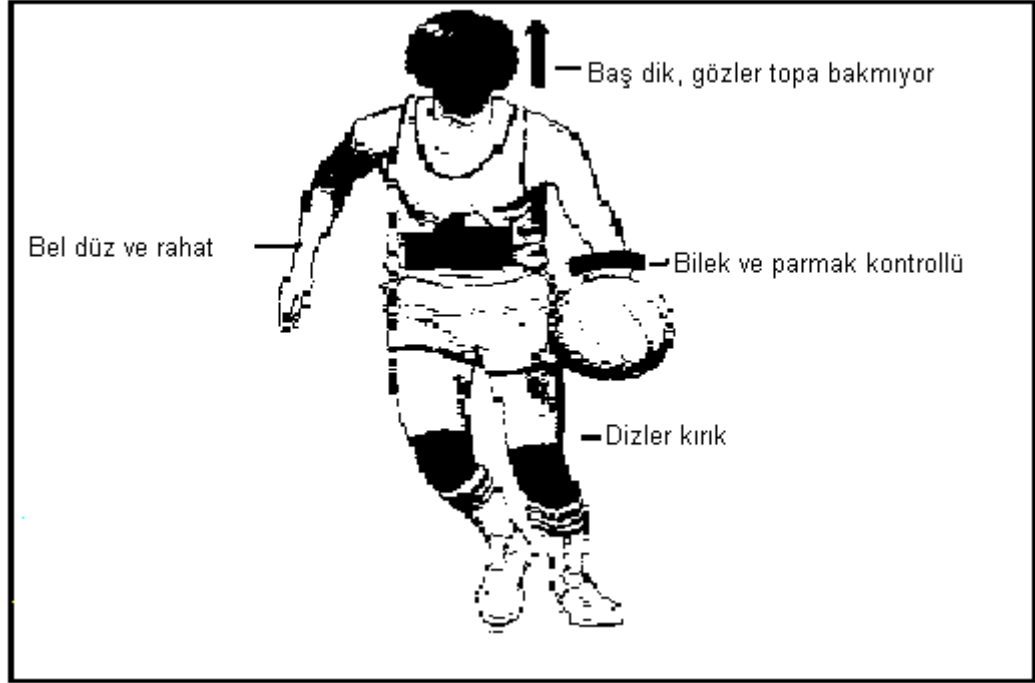
1.2. Top sürme (Dripling)

1.2.1. Yüksek Top Sürme

Fast-Breaklerde forvet oyuncularını tarafından hızlı bir top sürüş olarak kullanılan bu dripling şeklinde amaç, kısa zamanda topu süratli bir şekilde taşımaktır.

Top yere dik olarak değil, ileriye doğru itilir. Bu sırada vücut koşmak için en uygun şekli alır. Top, karınla göğüs hizasına kadar yükseltilir. El bileği topun üzerinde değil, üst arkasındadır.

Top sürülürken sert olarak itilir. Gövde öne doğru eğilmeyiz. Yüksek driplingde hızlı top sürme yanında topun rakip tarafından kapılma oranı da artar.



Şekil – 1.3. Yüksek top sürme

1.2.2. Alçak Top Sürme

Alçak top sürme, savunma amaçlı bir dripling olup, yüksek driplinge göre yavaştır. Adam geçme ve aldatma olarak da kullanılır. Diz ve kalçalar normal dripling pozisyonundan daha aşağıya küçültülmüştür. Top, diz ve karın arasına kadar yükseltilebilir. Sırt düz bir şekilde, baş dik, gözler öne doğru bakar. Dirsek alçak tutularak kolun el ve dirsek arasındaki kısmı topun gidiş ve gelişine uygun olarak hareket ettirilir. Top devamlı ileriye doğru itilmeli, uzak dripling hızına göre ayarlanmalıdır.

Alçak driplingin diğer bir özelliği, el bileğinin çabuk hareket ettirilmek suretiyle topa süratli zıplayışlar kazandırarak rakibin topu almasının zorlaştırılmasıdır.

Alçak dripling yakın savunma yapan oyunculara, ikili mücadelelerde ve yeni bir oyunun başlangıcına hazırlanmasında kullanılır (Urartu, 1990).



Şekil – 1.4. Alçak top sürme

1.3. Şut Atma

Topu potaya sokmak oyunun ana amacıdır. Eğer bunu yapamazsanız, öteki becerileriniz ne olursa olsun tam bir basketbolcü olamazsınız.



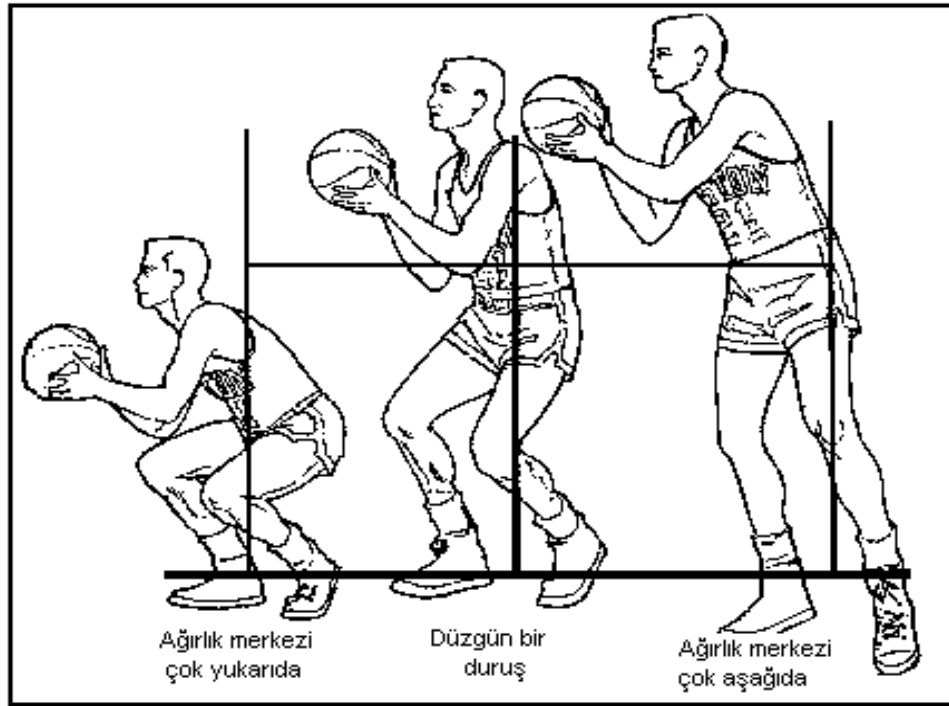
Şekil – 1.5. Şut atma pozisyonu

Herkes şut atabilir ama yerinde ve kendini zorlamadan şut atan oyuncular yüksek yüzdeli şütörler olur ve takımlarına büyük yarar sağlarlar.

İyi şut atmanın temel kurallarından bazıları şunlardır (Urartu, 1990):

- Ø Vücut dengesi ve kontrolü,
- Ø Duruş,
- Ø Topu tutuş,
- Ø Dirseğin durumu,
- Ø Topun elden çıkışından önceki durumu,
- Ø Çembere nişan almak,
- Ø Topun elden çıkışı ve topun arkasından kolun ve elin takibi.

1.3.1. Vücut Dengesi ve Kontrolü



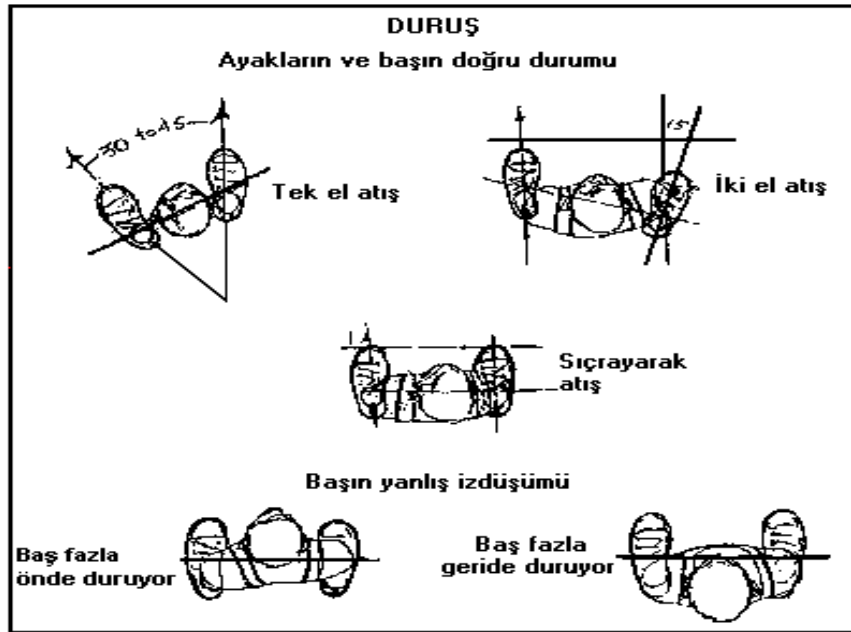
Şekil – 1.6. Şut atmada ağırlık merkezi

Vücut dengesi şutun en önemli bölümüdür. Bilhassa şut isabetindeki önemi çok fazladır. Uzun boylu oyuncuların vücut dengesini kontrol altına almaları daha zordur. Uzun boylu oyuncular için şut atmada rastlanan isabetsizlik vücutlarındaki dengesizliğin sonucudur. Vücut dengesi sağlanmadan atılmış bir şut kötü şuttur. Kişinin her zaman dengeli olması, ağırlık merkezini değiştirmesi ile temin edilir. Vücut ağırlık

merkezi insan vücudunda göbeğin hemen altında 13 cm. kadar önündedir. Vücut ağırlık merkezini çok yukarıda tutan oyuncu, gerekli kuvveti elde edemediği ve esnek olmadığı için vücut hareketlerini kontrol edemez. Ağırlık merkezinin çok aşağıda olması adaleleri kilitler ve rahat hareket etmesine mani olur. Vücut dengesi, devamlı iyi atış için lazım olan düzgün, yumuşak ve ahenkli hareketi temin eder. Şurası gerçek ki, vücudun dengeli olması top kontrolünü temin eder.

1.3.2. Duruş

Ayaklar şut atmada çok önemli rol oynar. İyi atılan isabetli bir şutta, parmak uçları kadar ayaklar da önemlidir. Durarak tek el atışta sağ elini kullanan bir oyuncunun sağ ayağı sol ayağının biraz önündedir. Başın izdüşümü ayakların tam ortasında olmalı ve gövde dik olmalıdır. Sol elini kullanan bir oyuncu ise tersindedir. Şekil – 1.6. 'da gösterildiği gibi, sağ ön ayak potaya doğrudur. Arka ayak ise, 30-40° derecelik bir açı yapar. Ayaklar aşağı-yukarı omuz genişliğinde açıktır. Dizler esnektir. Oyuncu potadan ne kadar uzakta olursa, ayaktan azami kuvveti almak için dizler esnek ve vücut o nispette kırık ve eğik olmalıdır. Potaya yakın bir oyuncu ise fazla kuvvete ihtiyacı olmadığından, dizlerini fazla kırmaya gerek yoktur.



Şekil – 1.7. Şut atmada ayakların ve başın pozisyonu

1.3.3. Topu Tutuş (Top Kontrolü)

Basketbolde top tutma ve kullanma, tekniğin temelini oluşturur. Oyun sırasında çeşitli pozisyonlarda durarak ve koşarken gelen topları tek elle veya çift elle tutuşta topun kontrol altına alınmasında vücudun almış olduğu pozisyon önemlidir.

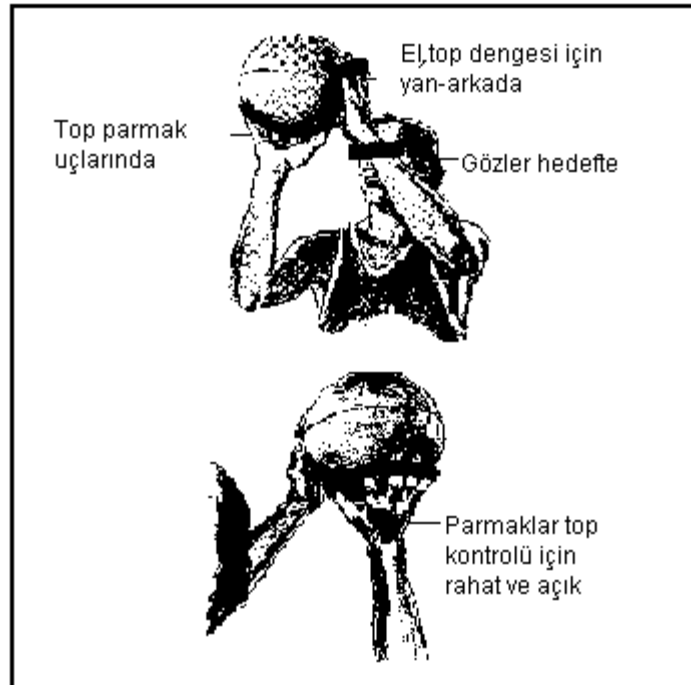
Top Tutma Tekniği : Ayaklar omuz genişliğinde açık, vücut ağırlığı her iki ayağa eşit olarak dağıtılmış ağırlık merkezi dizler kırılarak gövdenin üst kısmı hafifçe içe eğik, baş dik, sırt düz, omuzlar gergindir.

Kollar gergin, parmaklar açık, dirsekler yere paraleldir. Sert gelen toplarda kollar ve parmaklar topu vücuda en uzak noktada karşılar.

Topun parmaklara teması ile birlikte yumuşak bir biçimde göğse çekilir. Hatalı top tutuşlarda şaklama sesine benzer bir ses çıkar.

Top tutmada parmakların ve avuç içinin durumu çok önemlidir. Bilekler içe doğru bükük, parmaklar açık, iki baş parmak arasında 3-5 cm. lik aralık bırakılmalı el ve ayası (avuç içinin) topla temas etmemesine dikkat etmelidir.

İyi bir top tutma tekniğine sahip olmak için gerekli üst adalelerin (sırt, omuz ve kolların) ufak dambıl, sağlık topu ile parmak kaslarının, el, yay, makas, lastik top, bileklerin lobutla çalıştırılması yararlıdır.



Şekil – 1.8. Şut atmada top tutma tekniği

İyi bir top tutmada baş parmakların topa hız ve yön vermesinin de önemi büyüktür. Top sıkılmadan rahat bir şekilde tutulmalıdır.

Dikkat edilecek önemli nokta; topun ne çok sert, nede çok yumuşak tutulmasıdır. Tutuş sırasında bilekler ve parmaklar esnek olmalıdır.

Top, avuç içi temas etmeden sadece parmak uçları ve baş parmakla tutulmalıdır. Parmaklar, rahat ve gevşek olarak açılmalıdır. Topa rahat bir parmak teması çok önemlidir. Antrenörler oyuncuların arkalarında durup el, dirsek ve kolun aynı hizada sıralanmasını kontrol etmelidirler. Sol el topun alt yanındadır. Topu yukarıya taşıyarak sağ elin atışına hazırlar. İki el, topun yukarı kaldırılmasında aynı anda hareket ederler. Bu arada önemli bir nokta da sol elin çok aşağılara düşmemesidir. Parmak teması, baş parmak ve işaret parmağı arasında “V” geriye burulu bilek, dirseğin durumu, el parmaklarının yayılışı (Şekil – 1.8.) de görülmektedir.

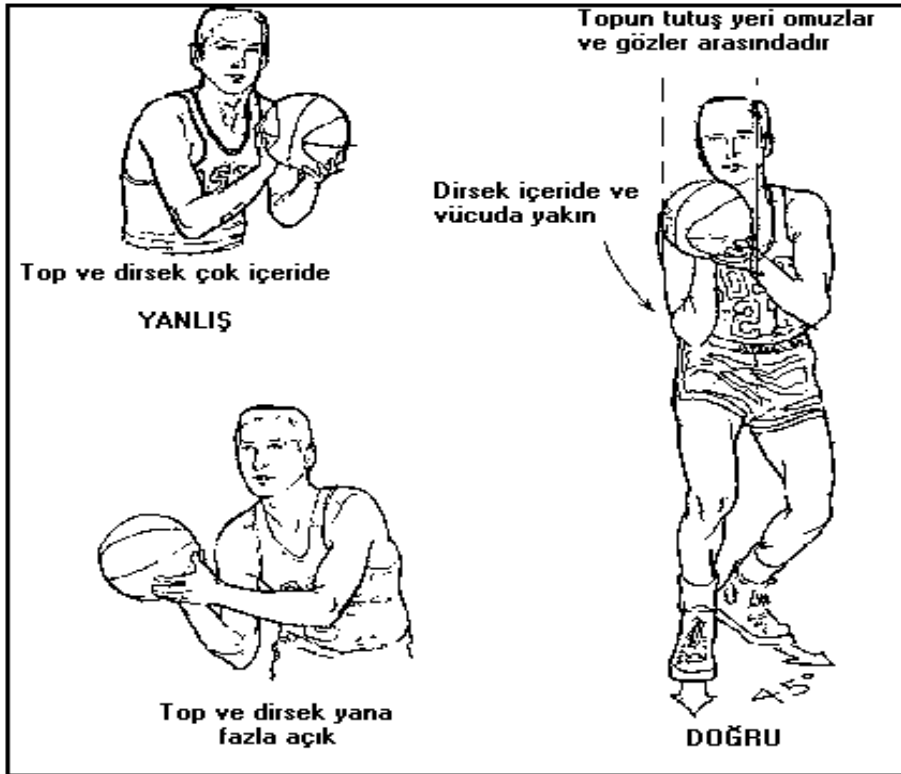
1.3.4. Dirseğin Durumu

Şutu atan kolun dirseğinin durumu son derece önemlidir. Dirsek tabii, rahat ve hemen hemen topun tam altında olmalıdır. Bilhassa yeni başlayanlarda, dirseğin çembere doğru olacağı yerde, yana doğru olduğu görülür. Bu, normal olmayan rahatsız bir durumdur. Şütün isabetini azaltır. Doğru dirsek pozisyonu kolu çembere doğru uzatmalı ve dirseklerinden itibaren geriye kıvrılmalıdır. Bu şekilde, dirsek normal olarak potaya doğru yöneltilmiş olacaktır. Böylece, kontrol edilen dirsek ile atılan şutlar, hem isabetli olacak, hem isabette devamı sağlayacaktır. Eğer dirsek vücuda çok yakına sokulur ve içeri doğru bakarsa, omuzlar sıkışacak ve isabet kaybolacaktır.

Düzgün pozisyonu temin etmek için, dirsek vücudun oldukça yakınına sokulmalı ve yukarı kaldırıldığında, çemberle bir çizgide bulundurulmalıdır. Bu arada tavsiye edilecek en mühim husus, şut atmak üzere, top yükseltilmeye başlandığı zaman ilk olarak dirsek yukarı kaldırılmalıdır. Dirsekten başlatılan bu hareketlerin sonunda, dirsek yukarı kaldırılmalıdır. Dirsekten başlatılan bu hareketlerin sonunda, dirsek potaya yöneltilmelidir. Böylece, omuzla dirsek arasında yere paralel tutarak atılan şuta nazaran, dirseğini çembere yönelterek yapılan atışlar 20 cm. lik bir yükseklik kazanacaktır. Bu atışın müdafaası da, o nispette zorlaşacaktır. Böylece, dirseğin öne geçmesi ile top yukarı ve geriye omuza doğru hareket ettirilecektir. Bu saydıklarımız arasında en kritik nokta, dirseğin ileri, çembere doğru topun önünde ve altında hareket

etmesidir. Kol dirsekten itibaren geriye bir menteşe gibi tutulmalı ve şut için iyi bir manivela vazifesini görmelidir.

Atışı yapmak için, kol uzatıldığında geriye kıvrılmış olan dirsek, yumuşak ve kontrollü olarak öne ve ileri doğru açılacaktır. Bu hareket topa hafif bir geriye dönüş temin edecektir. Eğer dirsek şutun atılması esnasında topun arkasında tutulursa, bilek geriye doğru kıvrılma imkanı bulamaz ve top çembere doğru atılma yerine sadece itilir.



Şekil – 1.9. Şut atmada dirseğin pozisyonu

1.3.5. Topun Elden Çıkmadan Önceki Durumu

Top, şut atılmadan önce vücuda nispeten yakın tutulmalıdır. Topun vücuttan çok uzakta tutulması, oyuncunun topa olan hakimiyetini azaltır. Şutu çembere nişanlamak, topun elden çıkışından önce yapılacağı üzere top omuzlarda gözler arasında uygun bir yerde tutulmalıdır.

Hatırlanacak nokta, şütörün stili ne olursa olsun, top oyuncunun elinde, tabii ve rahat edeceği bir yerde tutulmalıdır. Bu yer her oyuncu için değişik olabilir. İyi şütörler arasında topu kalça hizasında tutanlar olduğu gibi başları üzerinde tutanlarda görülür.

Doğru olan topun omuz hizasında tutulmasıdır. Bu tutuş, topun hakimiyetini arttırdığı gibi, topun üzerinden çemberin nişanlanmasını da mümkün kılar.

1.3.6. Çembere Nişan Almak

Şut atılmasında bu husus genellikle ihmal edilir. Şut atan bir oyuncu ekseriyetle çembere bakar. Fakat bu, çemberde bir hedef seçtiği manasına gelmez. Herhangi bir eşyaya bakmakla, onu tam olarak görmek arasındaki fark budur. Derinliğine bir hedef seçmek için, çemberin neresini tam olarak görmek icap ettiğini bilmek lazımdır. Oyuncuların maçlardan önce, atış yapacakları çemberi kendilerine hedef seçmeleri ve bu imajı maç esnasında da hatırlamaları icap eder. Seçilecek hedef, çemberin pota tarafındaki yarım dairenin orta kısmıdır. Buranın seçilmesinde muayyen nedenler vardır. Eğer topta istenilen geriye dönüş mevcut ise, top çemberin pota tarafındaki kısmına çarpsa dahi geriye, çemberin içine yuvarlanır. İkinci olarak çemberin çapı 45 cm.' dir. Top, 23 cm. çapındadır. Çemberin pota tarafındaki yarısı nişanlandığı takdirde, kısa düşen toplarda dahi 23 cm. lik bir hata payı mevcuttur. Üçüncü olarak, hedeften daha uzağa giderek potaya çarpan topların da biraz şansla çembere girme ihtimali fazladır. Halbuki, çemberin ön yarısı hedef olarak alındığında, bu üç şansın hiç biri mevcut olmayacaktır. Potaya çarptırarak atmak, sadece yakın mesafe atışlarında kullanılır. Eğer pota hedef olarak alınır, sahanın çeşitli yerlerinden yapılacak atışlarda, hedefin daima değişmesi icap eder.

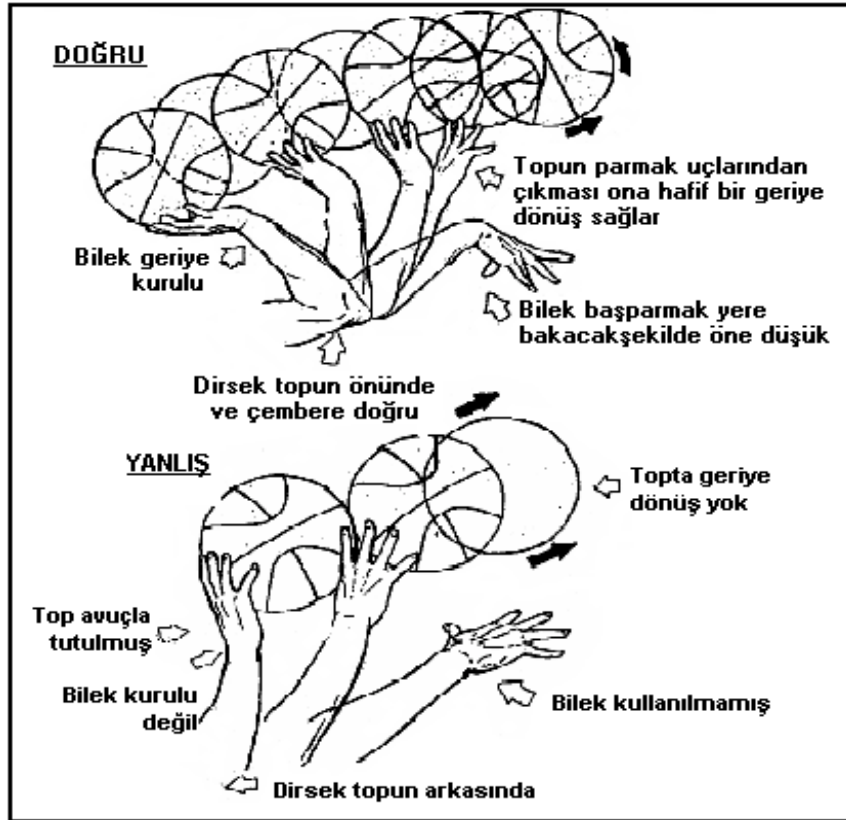
1.3.7. Topun Elden Çıkışı ve Topun Arkasındaki Kolun ve Elin Takibi

Topun elden düzgün çıkması isteniyorsa, şuta gerektiği gibi başlanmalıdır. Şut atma olayı ayaklardan başlayıp, vücut yoluyla kola, bilekler ve nihayet parmak uçlarına intikal eder. Şütörler, zamanlamanın, isabetin, ve kontrolün kaybolmaması için atışta acele etmemelidirler. Şutun başlangıcında şütör, topu nispeten altından tutmalıdır. Top yukarı doğru kaldırıldığında, dirsek, topun altına hareket eder. Böylece, top, yukarı potaya doğru değil de, yukarı ve geriye doğru yükselir. Topun geriye yükselmesi esnasında, bilek de geriye doğru kıvrılır. Bileğin topun parmakların ucundan çıkması, ona hafif bir geriye dönüş temin eder.

Bilek, baş parmak yere bakacak şekilde öne düşük olmalıdır. Bu durum, dirseğin bir menteşe gibi hareket etmesini sağlayacaktır. Top atılırken, dirseğin açılması ve geriye kurulu bileğin kullanılması, topa düzgün ve yumuşak bir elden çıkma imkanı temin eder. Top parmakların ucunu, geriye doğru dönerek terk eder. Bu geriye dönüş hareketi, bileğin tam olarak kullanılmasının neticesidir. Topun potaya sert bir bilek

hareketiyle itilmemesi çok önemlidir. El ve parmaklar, topun arkasından aşağıya doğru sarkarak hareketi bitirmelidir. Bileğin ve parmakların aşağıya kıvrılmasında, hareket aşağıya ve dışa doğru olmalıdır. Hareketin sonunda aşağı kıvrılmış eline bakan oyuncu, baş parmağını yere dikey olarak, diğer dört parmağını dışa dönük olarak bulmalıdır. Parmakların içe doğru sarkışı topun geriye doğru değil de yana doğru dönmesini temin edecek ve şutun isabetini arttıracaktır.

İsabetli şut atmak için, topun takibi mutlak surette lazımdır. Her şutun ardından mübalağalı görülse dahi kolun ve bileğin topu takibi son derece önemlidir. Top elden çıktıktan sonra bilek aşağı ve hafifçe dışa doğru bükülecek, kol, dirsek hiç kıvrık kalmamacasına sonuna kadar uzatılacaktır. Avuç içi, zemine bakacak şekildedir (Urartu, 1990).



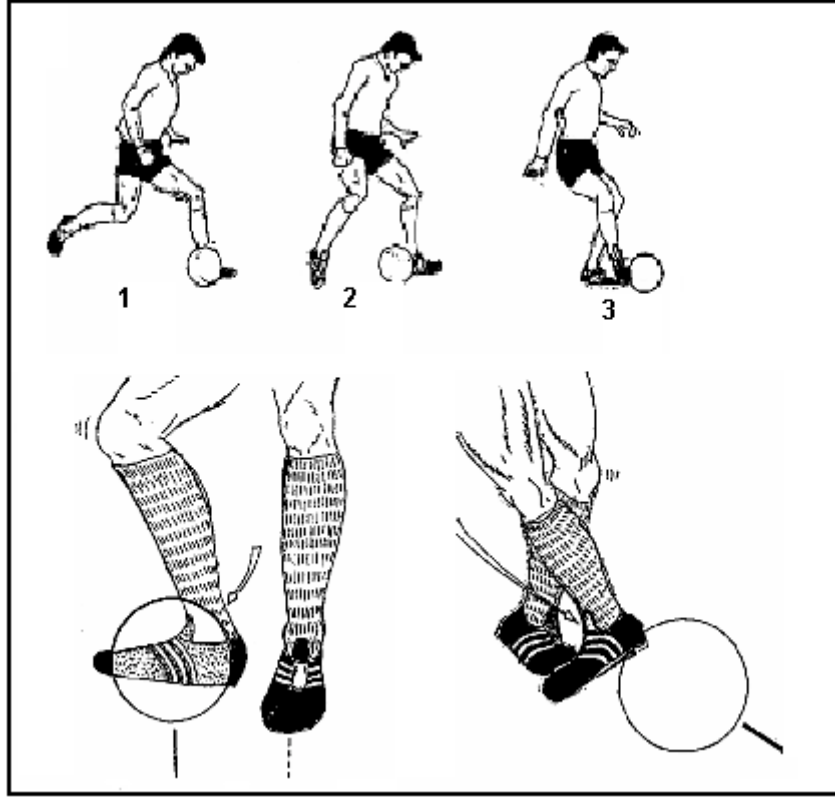
Şekil – 1.10 Şut atmada topun elden çıkışı ve elin topu takibi

2. FUTBOL TEMEL TEKNİKLERİ

2.1. Ayak İçi Pas

Takım arkadaşları arasında paslaşma, gol fırsatları yaratmak ve topa hakimiyeti

devam ettirmek için kullanılan bir hücum becerisidir. Paslar, kısa ve kesin olmalıdır. Uzun ve yavaş paslar muhtemelen bir rakip takım oyuncusu tarafından çalınacaktır. Bununla birlikte, oyuncular kontrol etmesi zor ve fazla sert paslar kullanmaktan kaçınmalıdırlar (Hindistan, 1998).



Şekil - 2.1. Ayak içi ile pas verme

Ayak içi ile pas, dar alanda güvenilir bir ortak oyun için, örneğin; kendi yarı sahamızdan çıkarken oyunun kurulmasında da kullanılır (Özmen, 1999).

Ayak içi pasta, topa karşı hafif yanal bir durumda ve düz bir doğrultu üzerinde hareket edilerek yaklaşılmalıdır. Destek ayağının vuruş yönünü gösterir bir biçimde (topun yanal – gerisine) konuşlandırıldığı son aşamada; vuruş bacağı bağlantılı bir kurgu ile, diz ve ayak bilek eklemleri dışa dönük durumlarda, kalça ekleminde salınarak top yönünde hareket ettirilmelidir. Vuruş eylemi, ayak iç yüzeyi kullanılarak gerçekleştirilmelidir.

Vuruş eylemini izleyen son aşamada, bacak topun gidiş doğrultusu yönünde salınarak hareket etmelidir. Top, eylemin her aşamasında, görsel yoğunlaşma sağlanarak izlenmelidir. Topa karşı kısa adımlar alınarak yaklaşılmalı. Vuruş eylemi

alınan son uzun adım ile bağlantılı olarak gerçekleştirilmelidir. Toplar, ayak içi yüzeyleri ile havada yada yer ile temas ederek sıçrama aşamasında, dropkick vuruşlar yapılarak karşılanmalıdır.

2.1.1. Ayak İçi Pasta Vücut Bölümlerinin Fonksiyonu

2.1.1.1. Topa Yaklaşma / Yönelim

Topa karşı vuruş yönünde ve düz bir doğrultu üzerinde hareket edilerek yaklaşılmalıdır. Yaklaşma eylemi kısa adım aralıkları ile yönlendirilmeli, destek ayağının konuşlandırıldığı son aşamada ise uzun bir adım alınarak sonlandırılmalıdır.

Etkili bir vuruş için, topa karşı 2,5-3,5 m mesafelerde, adımlar alınarak yada çıkış yapar bir biçimde koşularak yönlendirilmelidir. Vuruş anında, vücut üst bölümü, destek ayağı yönündeki omuz ileri yanal konuma gelecek bir biçimde (hafif yanal bir durumda) hareket ettirilmelidir.

2.1.1.2. Vuruş Ayağı

Ayak içi ile, vuruşlarda top ile temas etmesi gereken yüzey; ayak baş parmağı eklem başlangıcı ve bilek eklemine altından başlayarak topuğa kadar uzanan iç bükey (kavisli) yapılı alan ile sınırlandırılır.

Topun dış bükey, ayağın iç bükey temas yüzeyleri, ayak içi ile vuruş tekniğinin güvenilirliğini arttıran ve teknik üstünlük sağlayan uyumlu oluşumlardır.

Vuruş ayağı topa karşı, yere paralel bir durumda ve bilek ekleminden dışa döndürülerek yatay bir konumda hareket ettirilmelidir. Vuruş anında, bilek eklem bölgesindeki gerginlik arttırılmalı ve dışa dönük yatay konum korunmalıdır. Vuruş ayağının topa karşı yöneliminde yer ile topuk arası mesafe yaklaşık 6-7,5 cm olmalı, ayak uç bölümü topuk bölgesine oranla daha yüksek bir durumda tutulmalıdır.

Ayak iç yüzeyinin topun merkez yada üstünde kalan bir noktaya yönlendirilmesi, vuruş eyleminde topun yerden yönelmesine, merkezin altındaki bir noktaya yönlendirilmesi durumunda ise topun yükseklik kazanarak havadan yönelmesine neden olacaktır.

2.1.1.3. Vuruş Bacağı

Vuruş bacağı topa karşı, diz ve bilek eklemlerinden dışa döndürülerek ve kalça ekleminde yay çizer bir biçimde salınarak hareket ettirilmelidir.

Vuruş eyleminde bacak, topa karşı abartısız ve gereğinden fazla açılmaksızın (yönelim açısı $40-50^0$ olmalıdır) yönlendirilmelidir. Vuruş bacağı salınımlarının geniş tutulması, ayak içi vuruş tekniklerini olumsuz etkileyen oluşumlardır.

Vuruş eyleminde, kalça, diz ve bilek eklemlerindeki gerginlik giderek artmalı, ayak bilek ekleminde oluşturulan dışa dönük konum bozulmamalıdır.

Yüksekten düşümlü toplar, geliş biçimlerine uygun bir yaklaşım ile bacaklar eklemlerden gergin ve bükülü konumlarda havada vuruş yapılarak karşılanmalıdır.

Eklemlerde oluşturulan bükülme açısı, topun yönelimine uygun bir yaklaşım ile belirlenmelidir.

Vuruş bacağı, topa karşı kalçadan salınarak yönlenmeli, vuruş eyleminin izleyen aşamada bacak vuruş yönünde gevşeyerek salınmalıdır.

2.1.1.4. Destek / Dayanma Ayağı

Destek ayağı , topa yaklaşma eylemini izleyen son aşamada, ayak ucu vuruş yönünü gösterir bir durumda, topun yanal-gerisine konuşlandırılmalıdır. Konuşlanmayı izleyen aşamada ise ayak bilek ekleminde gergin bir durumda, denge sağlayıcı bir işlevi yerine getirmeye yönelik olarak hareket ettirilmelidir.

Vuruş eylemi öncesinde, taban yüzeyinin tamamı yer ile temas durumunda olan destek ayağı, vuruş eylemi ile birlikte, vücut ağırlığı ayak ucu bölgesinde yoğunlaştırılmış dengeli bir konuma geçmelidir. Bilek, eklemden gergin ve bükülü bir durum olarak, topuk bölümü yer ile olan teması keserek yükselmelidir.

2.1.1.5. Destek / Dayanma Bacağı

Destek bacağı, topa yaklaşma eylemini izleyen ve destek adımının alındığı son aşamada, kas ve eklemlerden gerginleştirilerek vücut ağırlığını dengeler ve taşıyıcı bir duruma getirilmelidir.

Vuruş eylemini izleyen aşamada ise, destek bacağı vuruş şiddetinin oluşturulduğu savrulmayı önler bir biçimde, diz ekleminden hafif bükülerek ve ön-ileri doğrultuda esneyerek hareket etmelidir.

2.1.1.6 Vücut Üst Bölümü ve Kollar

Topa karşı yönelme yada yaklaşma sürecinde vücut üst bölümü, vuruş ayağına ters yöndeki omuz hafif yanal ve ileri bir konumda yer alarak, öne eğimli bir durum oluşturmalıdır. Kollar yanlarda eyleme uygun bir biçimde salınarak hareket ettirilmelidir.

Topa vuruş anında, vücut üst bölümü dik ve hafif geriye yatık bir durum almalı, kollar ise yanlarda bir önceki durumlarını korur biçimde hafif gergin bir konumda tutulmalıdır. Etkili bir vuruş tekniğinde ise; vuruş ayağına uzak olan kol ön ileri, yakın olan kol ise yanal konumda geriye çaprazlama hareket eder biçimlerde salınmalıdır(Başyazıcıoğlu, 1997).

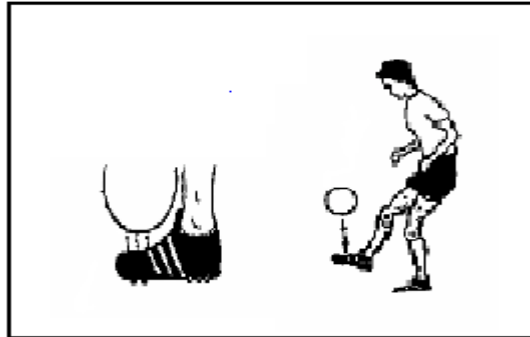
2.2. Ayak Üstü Top saydırma

2.2.1. Tek Ayak Üstü Saydırma

Topu yere düşürmeksizin, tek ayak üzerinde üst vuruşlar ile denetlenerek saydırılır. Eylemler her iki ayak ile dönüşümlü olarak yinelenmelidir. Top her defasında ortalama 50 kez oynatarak ayak değişimi yapılmalıdır.

Tek ayak üstü top saydırma çalışmasında ; oyun ayağı top sektirirken, destek ayağı üzerinde dengeli bir konumda kalınmalıdır.

2.2.2. Çift Ayak Üstü Saydırma



Şekil - 2.2. Ayak üstü top saydırma

Top, yere düşürülmeksizin sağlı-sollu ayak üstü vuruşlar ile denetlenerek saydırılır. Top saydırma eyleminde vücut dengesi bozulmamalı, eylemler sabit konumda gerçekleştirilmelidir. Her iki ayak uyumlu bir biçimde kullanılmalıdır.

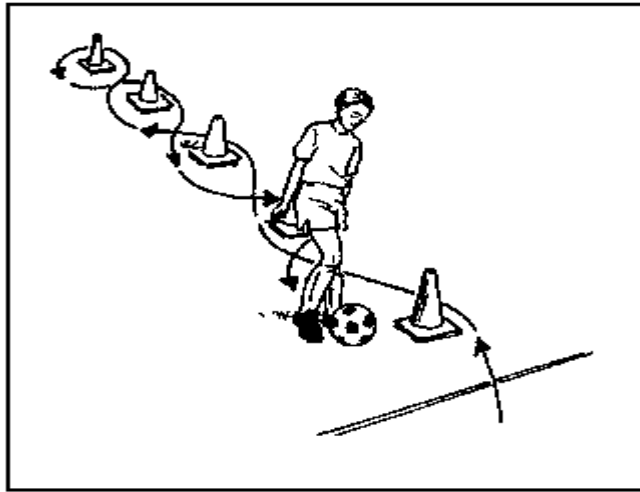
2.3. Top Sürme (Dripling)

Top sürme eylemi futbol oyun yapısını oluşturan, önemli bir teknik oluşumdur. Oyunculara ayakları ile topu nasıl kontrol edeceklerini öğrenmelidirler. Top sürme, paylaşmak, paslaşmak, topu sahada tutmak, yada yönünü değiştirmek amacıyla kullanılabilir(Hindistan, 1998).

Top kontrolü ve topla oynama gibi diğer teknik becerilerin hareket akışları, top sürme hareketinin parçalarını oluşturur (Özmen, 1999).

Top sürme eyleminin teknik kurgusu futbola özgü bir yapılanmayı gerektirmektedir. Bu amaca uygun olarak top, bir yerden diğer bir yere, ayak yüzeyleriyle denetlenerek ve kısa vuruşlar ile yönlendirilerek taşınır. Bir oyun süreci içinde, oyunsal amaca uygun ve işlevselliği olan üç temel teknik yapılanma biçimi gözlemlenmelidir.

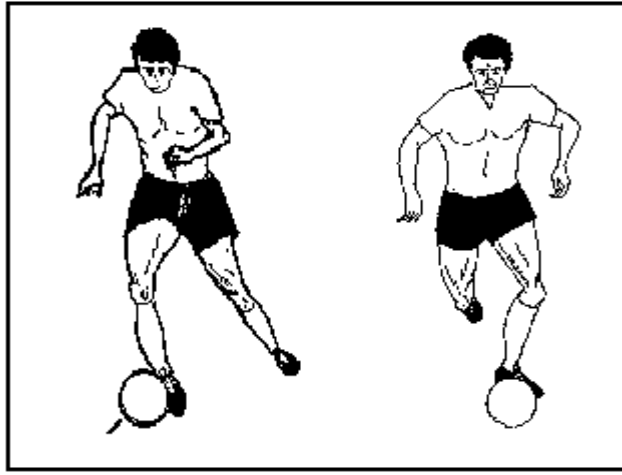
- 1) Ayak içi yüzeyi ile top sürme,
- 2) Ayak dış yüzeyi ile top sürme,
- 3) Ayak üstü yüzeyi ile top sürme.



Şekil - 2.3. Huniler arasında top sürme (dripling)

2.3.1. Ayak İçi Yüzeyi İle Top Sürme

Topa karşı, ayağın iç yüzeyleri ile temas edilerek yol alınır. Eylemin hareket biçimi, teknik kurgusu nedeniyle ılımlıdır. Yanal ve çapraz doğrultularda, hızlı olmamak koşuluyla güvenilir ve dengeli yönlenim olanakları sağlanır. Top ile temas eden ayak yüzeyinin geniş bir alanda oluşturulmasına karşın, teknik kurgusunun düz bir doğrultu üzerinde hızlı yönlenim olanakları vermemesi ve hareketi sınırlandırması bu tekniğin olumsuz yönleridir.



Şekil - 2.4. Ayak içi ve dışıyla top sürme

Ayak içi ile top sürme tekniği, savunmadan çıkışlarda, orta alanda oyun kurma aşamalarında ve geciktirmeye yönelik eylemlerde, sıklık ile kullanılan yapılanma biçimleridir.

Oyun bacağına, topa karşı eklemlerden dışa dönük konumlarda yönlendirilmesi, hızı engelleyen ve işlevselliği azaltan teknik yapı bir olumsuzluktur.

2.3.2. Ayak Dış Üst Yüzeyi İle Top Sürme

Top ile ayak dış yüzeyleriyle temas edilerek yol alınır. Eylemin teknik kurgusu, düz ve çapraz doğrultularda hızlı ve güvenilir biçimlerde yol almaya uygundur. Top ile temas yüzeylerinin geniş olması, tekniğin güvenilirliğini arttıran olumlu bir durumdur. Adam geçme, hızlı hücum ve boş alana yönelim eylemlerinde, sıklık ile kullanılır ve teknik eylem kurgusunun ani yön değişimlerine uygun oluşu, top ile hareket olanaklarını yönünden olumludur. Oyun ayağının yeterince döndürülmemesi

yada topun ayaklardan gereğinden fazla açılması durumları, sıklık ile gözlenen teknik hatalardır! Oyunun derinliğine ve enlemesine yönlendirilmesinde önemli katkılar sağlayan, işlevsel bir yapılanma biçimidir.

2.3.3. Ayak Üstü Yüzeyi İle Top Sürme

Top, ayak üst yüzeyi ile temas edilerek ve diğer tekniklerden ayrıcalıklı bir yaklaşım ile; ayaklardan açılmasına (uygun ölçüler içerisinde) izin verilerek yönlendirilir. Hızlı ve çabuk hareket olanağı veren teknik kurgusuna karşın, top ile temas yüzeyinin geniş bir alan oluşturmaması, teknik güvenilirliği azaltan yada denetim güçlükleri oluşturan olumsuzluklardır.

Ancak, düz doğrultular üzerinde, hızlı ve çabuk yönlenme olanağı veren teknik kurguları nedeniyle, “hızlı hücum” eylemlerinde ve topu boş alanlara (uzun mesafelerde) taşımaya yönelik yaklaşımlarda vazgeçilemez üstünlükler sağlayan oluşumlardır. Hızlı ve çabuk oyuncuların, sıklık ile başvurdukları teknik davranış biçimleridir.

2.4. Kafa Vuruşu

Oyuncuların teknik olarak hazır olmayışları, kötü zemin koşulları, rakip takıma olan boy üstünlüğü yada rakip müdafaasına karşı boş alan yaratamama gibi taktik nedenler, topların havadan oynanmasına neden olmaktadır. Bu durumda kafa vuruşları oyunun başarısı için değişik özel bir pas şekli olarak ortaya çıkar (Özmen, 1999).

Futbol ayaklar ile oynanılan bir oyundur ve bu durum, adı ile (Ayak topu) olduğu kadar, özgün oyun yapısıyla özdeşleşen uyumlu bir oluşumdur.

Konumuzla ilgili diğer bir boyutu ile topların ayaklar ile oynanılarak yada yerden vuruşlar yapılarak yönlendirilmeleri, taktik-teknik yönlerden güvenilirliği olan işlevsel davranış biçimleridir. Ancak oyunsal koşulla, topun sürekli yerden oynatılmasına olanak vermeyecek biçimlerde değişkendir. Kafa ile yapılan vuruşlar, ayak kullanımlarının etkisiz kaldığı zamanlamalarda, yüksek toplara karşı önem kazanan teknik oluşumlardır. Diğer anlatım ile “Yüksek toplara karşı kafa ile vuruş teknikleri uygulanır.

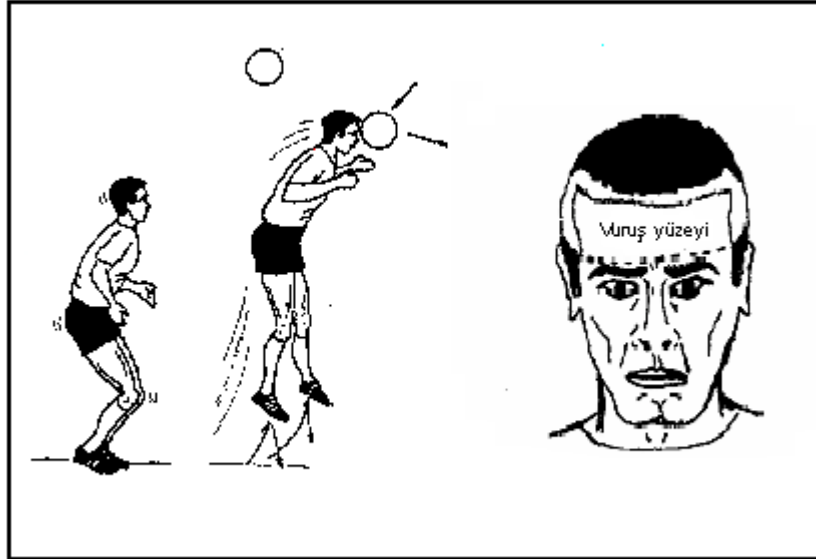
Kafa vurmak pas yada şut için topa vurmanın alternatifleridir ve defans oyuncularını tarafından topu hücum sahasında korurken kullanılabilir.

Oyunculara kafa vuruşu ile ilgili aşağıdaki ip uçları verilmelidir (Hindistan, 1998).

- Ø Ayaklar hafifçe açık şekilde rahatlamış ve dengeli olmalıdır. Baş ve vücut geri çekilir ve topa doğru hareket edilir.
- Ø Gözler açık ve ağız kapalı tutulur. Çeneleri açık tutulmamalıdır.
- Ø Topa saç hizasında alınla vurarak topu karşılamak için vücut ileri doğru itilmelidir. Topun gelmesi beklenilmeden karşılanmalıdır.
- Ø Boyun kaslarınızı sıkın ileri giderken boynunuzu sert tutun.

Kafa ile yapılan vuruşlar, günümüzde oyunsal koşulların belirlediği alternatif bir teknik olmaktan öte, oyuna olan taktik boyutlu işlevsel katkıları ile önem kazanırlar.

Kafa vuruşları, bu bölümde teknik yapılanmaya yönelik uygulama boyutları bölümlendirilerek verilmeye çalışılmıştır.



Şekil - 2.5. Kafa vuruşu

2.4.1. Kafa İle Yapılan Vuruşlarda Vücut Bölümlerinin İşlevi

2.4.1.1.Gözler (Görsel Yoğunlaşma)

Kafa ile yapılan vuruşların teknik başarımı, büyük oranda “Topun, eylemin her aşamasında görsel yoğunlaşma sağlanarak izlenmesi ile olanaklıdır. Topun kafa yüzeyi ile buluşmasına (vuruşa) kadar olan süreç içinde vuruşun yapılacağı bölge yada hedef nokta ile topun geliş yönü arasındaki (taktik bağlantı) eylemsel kurgu belirlenmiş olmalıdır.

Bu yaklaşım(öncel koşulların değerlendirilmesi), bir sonraki aşamaya geçişte oyunculara eylemsel üstünlük ve kolaylık sağlayabilecek önemli bir ön gereklilik (öncel süreç) olarak düşünülmelidir.

Görsel yoğunlaşmaya yönelik alışkanlıklar, alt yapı uygulamalarının yapıldığı erken dönemlerde kazandırılmaya çalışılmalıdır.

2.4.1.2 Topa, Hedefe Karşı Yönlenim

Pas olarak gelen topa karşı, hedefe yapılacak vuruşa en uygun konumdan hareket edilerek yönlenmelidir. Kafa ile vuruş eyleminin teknik başarımı, büyük oranda, doğru bir zamanlama içinde yapılan yönlenim ve bağlantısında; vuruş yüzeyinin top ile en uygun noktada buluşturularak, en etkili biçimde kullanılmasıyla olanaklıdır.

Topa karşı yapılan yönlenimlerde, buluşma açısı ve yönlenim hızı doğru bir yaklaşım ile belirlenmelidir.

Gelen topun, vuruş yönüne karşı oluşturduğu açı, vuruş eyleminin başarımını belirleyen önemli bir oluşumdur. Açısal oranın büyük olması (geniş açı oluşturması), vuruş tekniğini olumsuz yönde etkileyebilecektir.

2.4.1.3. Kafa İle Vuruş Yüzeyi

Kurumsal olarak; kafanın duyuşsal (göz, burun, ağız, kulak ...) ve anatomik olarak sakıncalı (kafa üst bölümü, gırtlak, çene...) bölgeleri dışında kalan her bir yüzeyi, topa vuruş amacıyla kullanabilir. Ancak, uygulamaya yönelik gerçekçi yaklaşımlarda, kafanın alın bölgesi vuruş yüzeyi olarak belirlenmelidir.

Toplara karşı alın yüzey bölümlerinin kullanımları, hem teknik, hem anatomik gerekçeler ile güvenilirliği olan doğru yaklaşımlardır.

Kafa alın bölgesi dışında kalan yan ve arka bölümleri, koşullar uygun olarak en işlevsel biçimlerde kullanılabilir.

2.4.1.4. Topun Alın Yüzeyi İle Karşılanarak Yönlendirilmesi

Pas olarak gelen toplar, hedefe karşı alın yüzeyi ile (vuruş yapılarak) yönlendirilmelidir. Hedefe yönelik etkili bir vuruş için; gelen top, alın yüzeyi ile vuruşa en uygun konumda ve doğru bir zamanlama içinde buluşturulmalı, vuruş eylemi vücudun diğer bölümlerinden (boyun, bel ve bacak eklemleri vb.) destek alınarak ve top alın yüzeyi ile karşılanarak yapılmalıdır.

Etkili bir vuruş için; top, vuruş yönü doğrultusunda alın yüzeyi ile karşılanarak yönlendirilmelidir. Alın yüzeyi ile vuruş yönü arasında dik bir açının oluşturulması, vuruşun etki ve kalitesini arttıran önemli bir etmendir.

2.4.1.5. Vücut Üst Bölümlerinin Kullanımı

Kafa ile vuruş eylemi, alın yüzeyi kullanılarak gerçekleştirilir. Ancak bu durum vuruşa yönelik eylemsel kurgunun en son aşamasıdır. Topların hedefe karşı etkili biçimlerde yönlendirilmesi, vücut üst bölümlerinin boyun ve bel bölgesinden desteklenmiş eylemsel bütünlüklü yönelimleriyle olanaklıdır.

Vücut üst bölümü ve kollar, topa karşı boyun ve bel bölgelerinden desteklenmiş (eşgüdümlü) eylemsel bütünlük içerisinde hareket ettirilerek yönlendirilmelidir.

2.4.1.6. Vücut Alt Bölümlerinin Kullanımı

Kafa vuruş tekniklerinde vücudun alt bölümleri, eylemsel bütünlüğü sağlamaya yönelik olarak mesafe kat etmek ve vuruş eylemini desteklemek amaçlı bir yapı içinde işlev kazanırlar.

Bacaklar ve ayakların vuruş eylemine yönelik kullanımlarında, iki temel davranış gözlemlenir.

- Ø Tek ayak üzerine destek alarak yada sıçrayarak vuruş,
- Ø Çift ayak üzerine destek alarak yada sıçrayarak vuruş.

Bacaklar ve ayaklar, vuruşa yönelik her iki eylem biçiminde, benzer yaklaşımlar ile hareket ettirilmelidir.

Vuruş eyleminin başlangıç aşamasında; bacaklar kalça, diz ve ayak bilek eklemlerinden bükülerek, topu karşılamaya yönelik yarı esnek durumlarda konuşlandırılmalıdır.

Vuruş eylemi ile birlikte her iki bacak eklemlerden gerginleştirilerek, topa karşı vuruş eylemini destekler biçimlerde (güç alınarak) hareket ettirilmelidir (Başyazıcıoğlu, 1997).

2.5. Kaleye Şut Atma

Yerden verilen paslardan yada driplingten kaleye ayağın üstü ile ve özellikle uzun, ani ve isabetli şutlar atılabilir. Basit üst vuruş ile, hareket değişikliği yapılmadan, doğrudan ve istendiği zaman kaleye şut farklı şekillerde atılabilir. Top kaybı olmaksızın doğal koşu hareketi içinde yapılabilir. Üst vuruş sürpriz ve ani yapıldığı için, kaleci tarafından müdafaası da zordur.

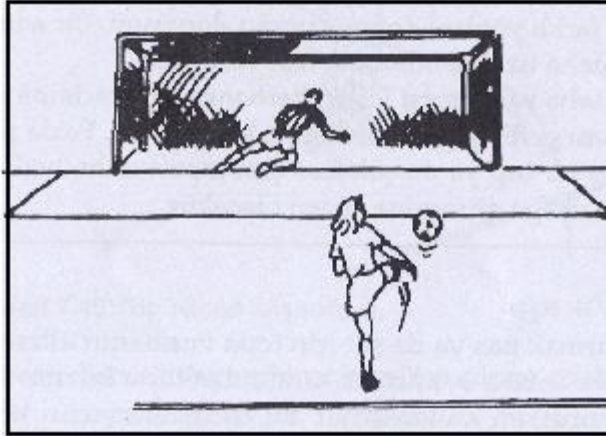
Kaleye şut, hücum taktiğinin en iyi çözümüdür. Fut oynamaktan maksat, mümkün olduğunca rakip takımdan daha fazla gol atmaktır. Bu nedenle bütün oyuncular hücumlarını rakip kale önüne taşıyarak, oradaki bir takım arkadaşlarını gol atma başarısına ulaştırmak için de çaba harcamalıdır. Kaleye atılan bir şutun başarılı olup olmayacağını, o anki oyun pozisyonu ve top kullanmakta olan oyuncu belirler. Hücum eden takımın kaleye çok uzak mesafeden attığı şut, sadece düşüncesizce yapılmış bir top kaybı olarak tanımlanabilir ve rakip kaleci için bir tehlikesi de olmaz. Buna karşın, topun kalecinin ulaşamayacağı bir köşeye şutlanabilme olasılığı varsa, bu tür her pozisyon, başarı olasılığı taşıyan pozisyonudur. Kaleye şut mu, driplig mi yada pas mı yapılması gerektiğinin kararı, tamamen top kullanan oyuncuya aittir. Kaleye atılan her şut, gol atmak için bir denemedir. Topun ayakla belli bir hedefe atılması, teknik olarak mükemmel olan oyuncu için bile daima isabet rizikosu taşır. Öncelikle baskı altında yada özel ve zor bir şut tekniğinin yardımıyla kaleye atılan şutlar da

geçerlidir.

Kaleye atılacak şutun başarılı olmasında, sonuç almanın verdiği neşe ve mutluluk yanında, öncelikle riziko için cesaretle önemlidir.

Eğer boştaki bir takım arkadaşına pas verdiği takdirde gol atabilecekse, bu psikolojik faktörler birlikte eğitilirken şut atma denemesindeki öğrenci de orada desteklenmelidir. Kaleye şut atmayan öğrenci, gol de atamaz. Bir oyuncunun pası yada kaleye atılan şut, bir golün atılmasını da garanti edemez.

Rizikoya girme cesareti ve karar verme zevki, öncelikle gelişim yaşı içinde sürekli bir teşviki gerektirir ve öğrenci, oyunu oyun yapan hareketlerde beceri kazanmalıdır. Kaleye başarısız olarak atılan şutlarda yada yüzeysel olarak başarısız bir pasın çok acele eleştirilmesiyle, öğrencinin oyun yeteneğinin gelişimi engellenip zorlaştırılabilir(Özmen, 1999).

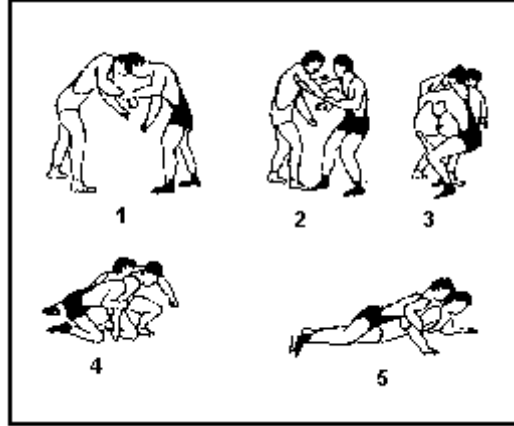


Şekil - 2.6. Kaleye şut atma

3. GÜREŞ TEMEL TEKNİKLERİ

3.1. Kol Çekme

Bir el ile rakibin bileğinden tutulur ve diğer el üst kola (trisepse) getirilirken, dıştaki ayakta yaklaştırılır. Kol hızla içe ve yana çekilerek bilekten tutan el ile bel kavranır. Üst kol ve kol bloke edilerek rakip yere çekilir. Rakibin arkasına geçerek teknik tamamlanır (Açak, 2001).



Şekil - 3.1. Kol çekme

3.2. Çift Dalma

Genellikle yukarıdan yapılan aldatıcı hareketlerden sonra (elense çekme, yanılma, itme vs.) veya başka bir oyunla bağlantılı olarak yapılır. Rakibin ayaklarına dalınarak arkada kalça altında eller bağlanır. Hızla yukarı doğru kaldırılarak rakip havaya kaldırılır ve sonra el değişiklikleriyle beraber yere indirilir. Yukarı silkme hareketiyle beraber sol el sağ bacağı, sağ el ise sol bacağı kavrar. Sağ el beli sarar. Bacaklar yana çekilerek ve göğüsle pres yapılarak rakip sırt aşağı indirilir(Açak, 2001).

Çift dalmada dikkat edilecek başlıca unsurlar (İmamoğlu, 1994);

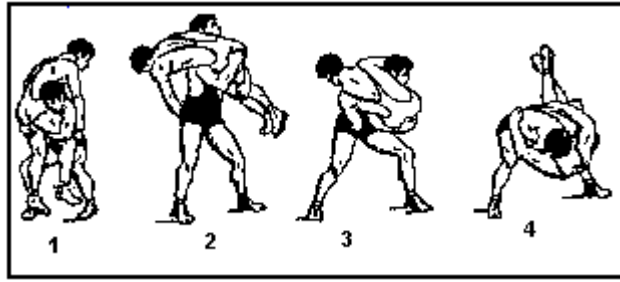
- Ø Rakibi ensesinden yana, aşağı doğru çekme, omuzlardan geriye itme ve kollara çeşitli vuruşlar yaparak dalmak avantaj sağlar.
- Ø Rakip ayaklarını birbirine yaklaştırdığı zaman dalmak gerekir. Aynı zamanda rakibin üst kısmının yukarı doğrulmasını da sağlamak gerekir. Çünkü vücudu yukarı kalkmış güreşçinin savunması bozular.
- Ø Rakip hücum edip başarısız olduğu zaman veya diz üstü düşüp doğrulurken dalmak avantajlıdır.
- Ø Boyunduruk vurarak yere indirme denemesinden sonra da çift dalma tekniği uygulanabilir.
- Ø Dizlemeden (Dizler yere değmeden) dalmak daha uygundur.
- Ø Rakibi kaldırmanın ve yana savurmanın hızlı olması gerekir.
- Ø Dalanın başı kendi sırtına doğru dik durmalıdır. Başın öne eğik durmasında boyunduruk veya yanbaş tekniği yeme ihtimali artar.
- Ø Dalan güreşçinin omurga kavisi normal durumdaki şeklinde

bulunmalıdır.

Ø Ayaklara erişilip tutulur tutulmaz ileri olan hızın yukarı verilmesi gerekir ki, buda vücudun hızla yukarı doğrulmasıyla mümkündür.

Ø Dalmadan önce ve dalarken kolların salık olması gerekir. çünkü adaleleri sertleştirerek yapılan dalmalar hücum edenin hareketini zorlaştırır. Hücum hızının rakip tarafından önlenmesine yardımcı olur.

Ø Dalındığı zaman derhal iç omuza doğru hızlanmak gerekir. çünkü ağırlık artışı ve kuvvete karşı iç kolun mukavemeti zayıf kalabilir ve rakip de müdafaa ve karşı oyun denemesini iç kol istikametinde yapabilir.



Şekil - 3.2. Çift dalma

3.3. Tek Dalma

Genellikle üst üste elense çekme, itme, savurma, değişik manevralar, kol çekmelerinden sonra rakibin dengesi ve dikkati istenilen tarafa çekilerek süratli bir şekilde ayağa yüklenerek dalınır. Rakibin dengesi bozulup savunması açıldıktan sonra sağa dalarken sağ kol iki bacak arasından bele doğru sokulur. Sol kol da uyluğun kalın yarından bacağı kavrar (İmamoğlu, 1994). Omuzlar ve bacağı tutan elimizi diğer bacağı aktarma yaparak ağırlık merkezi öne doğru verilir ve rakip tehlikeli pozisyona getirilir (Açak, 2001).

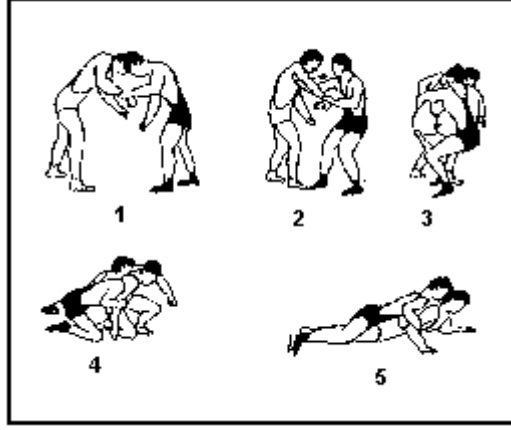
Tek dalmada dikkat edilecek başlıca unsurlar (İmamoğlu, 1994);

Ø Rakibin kontrolünü bozarak dalma yapılarak ayağın boşa çıkarılması gerekir.

Ø Çatala hızlı bir şekilde girdikten sonra rakip yukarı kaldırılacaksa girme hızıyla birlikte dizleri doğrultarak yukarı doğru kalkmak gerekir.

Ø Rakip yukarı kaldırıldı ise el değiştirerek rakibi yere indirme hareketi çok seri olarak yapılmalıdır. Dalma sağ bacağı yapılıyorsa el değiştirme yukarı silkme ve sola dönüşle birlikte yapılmalıdır. Dönüşün amacı; yarım daire kanallarındaki sıvıyı dalgalandırarak rakibin dengesini bozmaktır.

- Ø Dizleme olmayacak ve dalış anında omurga düz olacaktır.
- Ø Çift dalma tekniğinde dikkat edilecek noktalardan son 4 madde dikkate alınmalıdır.



Şekil - 3.3. Tek dalma

3.4. Çırpma

Rakip kalça üstünden ve karın boşluğundan iki kolla sıkıca kavranır ve rakiple arada boşluk bırakılmayacak şekilde tutulur. Sol kol fazla içeriye sokulmadan rakibin belinden tutulur ve sağ kolla da yine rakibin belinden tutularak sol kolla karın altında birleştirilir. Rakip tamamen bloke edilerek köprüden aşılır. Aşırma esnasında rakip göbük ile öne doğru itilir (Açak, 2001). Sol kolla bileğe yakın ön kol kısmından tutularak oyun tamamlanır.

Çırpmada dalmada dikkat edilecek başlıca unsurlar (İmamoğlu, 1994);

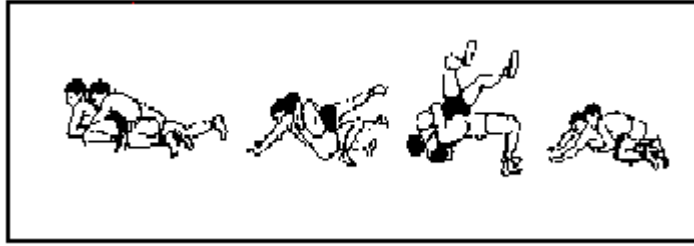
- Ø Başarılı bir tutuş rakibin zayıf olduğu taraftan yapılmalıdır.
- Ø Rakibin altta yapacağı hareketlere dikkat edilmelidir.
- Ø Çırpma oyununu iyi yapabilmek için rakibin minderle olan temasını kesmek gerekir.
- Ø Oyunu yapan, rakibin kalça-bel kısmından tutmuşsa belini, göğüs kısmından tutmuşsa göğüs kısmını kuvvetlice sıkmalıdır. Rakibin sırtıyla oyun yapan güreşçinin göğsü arasında boşluk olmamasına dikkat edilmelidir.
- Ø Oyunu yapan, rakibin çırpma yapacağı taraftaki bacağının ön kenarına kendi bacağını koyarak rakibin ayağını toparlayıp bank vaziyetine gelmesine engel olmalıdır.
- Ø Bir tarafa çırılmamak için pozisyon alan rakibin diğer tarafına ani bir

geçişle bu taraftan çırpılmalıdır.

Ø Oyunu yapan kendisini iyi çırpma yapabildiği taraftan veya rakibin zayıf olduğu taraftan oyunu yapmaya özen göstermelidir.

Ø Ağır kilolarda (100, +130) çırpmayı belden uygulamak zordur. Bu kilolarda çırpma göğüsten daha kolay ve daha etkilidir.

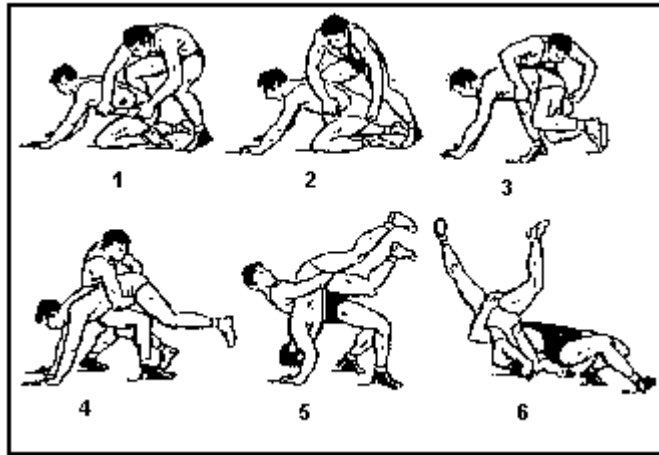
Ø Serbest güreşte çırpma yapılacak tarafın ters tarafından sarma yapıyormuş gibi yapıp, rakibi aldatarak çırpma yapılacak tarafta onu savunmasız bırakarak da bu oyun rahatlıkla uygulanabilir.



Şekil - 3.4. Çırpma

3.5. Ayak Kündesi

Ayak kundesinde oyunu yapan rakibin çatalında bir el üstten diğer el kalçanın önünden geçirilerek kavranır. Bu oyun yapılırken rakibin kalçası yerden iyice yukarı kaldırılır. Rakibin kalça kısmı yerden kaldırılırken üst bölüme baskı yapılır (Açak, 2001). Rakibin elleri yerden kesilir. Künde atılacak tarafa dönülerek rakip tepesi üzerine atılır.



Şekil - 3.5. Künde

Kündede dalmada dikkat edilecek başlıca unsurlar (İmamoğlu, 1994);

Ø Rakibin kalça kısmı iyice kavranmalıdır.

Ø Rakibi kendinden uzaklaştırmamak ve rakibin kalça kısmından kuvvet

almasına imkan verilmemelidir.

Ø Rakibin mümkün olduğu kadar minderden kuvvet alması ve müdafaa yapması engellenmelidir.

Ø Rakiple arada boşluk bırakmamalı, kalçanın oynamaması ve gevşek tutulmaması sağlanmalıdır.

Ø Rakibin topuk kesme hareketini yapmasına fırsat verilmemelidir. Bunun içinde atışı yaparken rakibi kendi üzerine çekmeden tepesi üzerine savurmak gerekir.

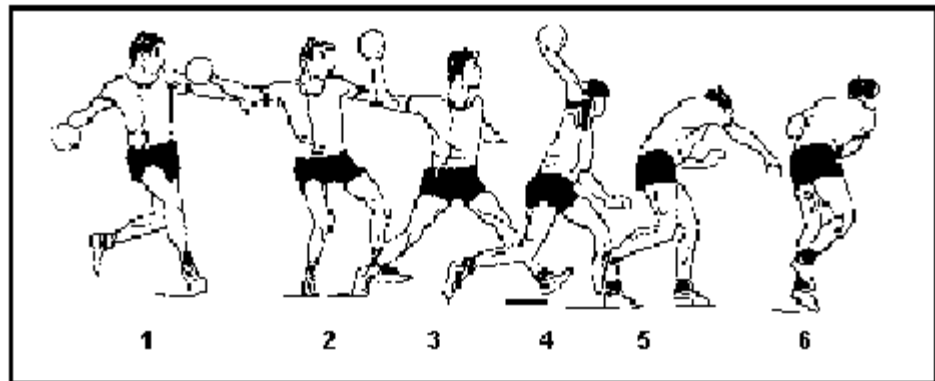
Ø Rakip yerden hızlı ve patlayıcı bir kuvvet ile kaldırmalıdır. Kaldırma anında oyunu yapanın kolları yukarı doğru çekerken ayaklar hızla doğrulmalıdır. Kolların görevi rakibi sıkıca kavramaktır. Rakip yerden bacakların kuvvetiyle sökülür. Rakibi sıkıca tutup ayağa kalkıldığında zaten oda yerden kaldırılmış olur. Bu işlemden sonra kollar bir miktar daha rakibi yukarı çeker ve atış işlemi yapılır. Yani kollarla rakibi yerden kaldırmaya çalışmak hem yanlış, hem de zor bir iştir.

Ø Rakibi tepesi üzerine atmak (180^0) avantajlıdır. Çünkü rakibe parat (Karşı oyun) hakkı tanımaz.

4. HENTBOL TEMEL TEKNİKLERİ

4.1. Temel Pas

Kale atışı için en iyi pozisyona iyi bir paslaşmayla ulaşılır. Paslaşmada az hata yapılması takımın psikolojik gücünü artırır. İyi bir zamanlamayla verilen pas hızlı oyuncudan daha çabuk mesafe kateder.



Şekil - 4.1. Temel pas verme tekniği

Pas alırken ve verirken dikkat edilecek önemli noktalar(Urartu, 1984);

- Ø Topun tutuluşu,
- Ø Zamanlama,
- Ø Uzaklık,
- Ø Sertlik,
- Ø Yön,
- Ø Hava durumu (Açık Havada),
- Ø Pas alabilecek durumdaki oyuncuya sert ve tutulması garantili pas atmak,
- Ø Eğer pas, hareket halinde veriliyorsa topu öne doğru atmak .

Hentbolde en önemli ve garantili pas temel pastır. Bu şekilde pas uzun mesafelerde kullanılır (Sevim, 1997). Aynı zamanda kale atışlarında da kullanılır. Dayanma adımı ile temel pasta; kol dirseklerden bükülü olarak geri alınırken top bir elle tutulur. Sağ elini kullanan oyuncu sağ ayağını, sol elini kullanan oyuncu sol ayağını öne koyar. Bunu diğer ayağın öne uzanışı takip eder. Hafif geriye alınmış bulunan gövde ve omuz, atış yönüne döndürülerek top elden çıkarılır. Bu hızla dayanma ayağı yerden kalkar. Bu sırada gövde hafif öne eğilmiş, gözler topu takip etmektedir (Urartu, 1984).

Pas alıp vermede top tutuşu önemli rol oynar. Toplu oyun hareketlerini hızlı ve amaca yönelik bir şekilde uygulayabilmek, öncelikle iyi bir top tutma tekniğiyle mümkün olabilir. Top tutma genellikle çift elle uygulanır. Ancak her oyuncu oyun pozisyonlarının yarattığı durumlarda topu tek elle de tutacak yetenekte olmalıdır.

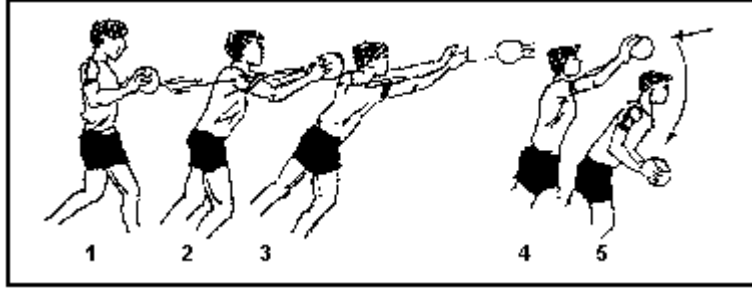
Top tutulurken kollar, dirseklerden bükülü olarak topa doğru uzanır. Parmaklar açık ve bombeli olup, baş parmaklar topun aradan geçmesine engel olacak şekilde yaklaşık ve birbirine bakar. Başparmak ve işaret parmakları bir üçgen teşkil eder (G.Antep.edu, 2005). Bu şekilde en büyük tutma yüzeyine erişilir. Topun hızı kolların yumuşak hareketi ve bükülüğü ile frenlenir. Top vücuda doğru çekilerek korunur.

Top tutma tekniği topun geliş yüksekliğine büyük ölçüde bağlıdır. Alçak

topların tutuşunda parmak uçları yeri, yüksek topun tutuşunda yukarıyı gösterir.



Şekil - 4.2. Top tutma tekniği



Şekil - 4.3. Gelen topu tutma tekniği

4.2. Top Sürme (Dripling)

Top sürme, hareket halindeyken topun oyun kuralları çerçevesinde bir elle yere vurdurularak götürülmesidir. Top sürerken el değiştirilebilir. Eğer top bir veya iki elle tutulmuş ise kurallara göre top sürme bitmiştir. Bundan sonra oyuncu kaleye atışını veya pasını uygulamalı ve 3 sn içinde topu elden çıkarmalıdır.

Oyunda değişik amaçlarla top sürme uygulanır(Urartu, 1984);

- Ø Bir rakibi geçmek için,
- Ø Pas verme imkanı olmadığı durumlarda topu karşı alana taşımak,
- Ø Daha iyi ve yerinde pas vermeyi kolaylaştırmak,
- Ø Yeni bir oyunun denemesinde müdafaaya veya hücumla geçmede,
- Ø Galip durumda oyunun son saniyelerinde zaman kazanmak amacıyla top sürülebilir.

Normal top sürmeden başka, birde topun bir defa yere vurulup tutulduktan sonra diğer hareketlerin uygulanışı vardır ki buda “tip” olarak adlandırılır.

Top sürme, yalnız zorunlu durumlarda ve gerektiğinde yapılmalıdır. Çünkü gereksiz top sürme hücum oyununu yavaşlatacak ve takım başarısını olumsuz yönde etkileyecektir.

Top sürerken parmaklar açık, eller topu iyice kavrayacak şekilde topun üzerindedir. Top sürmeyi öğretirken şu temel noktalar göz önüne alınmalıdır(Sevim, 1997):

- Ø Topa vurulmamalıdır,
- Ø Top gövdeye yakın sürülmelidir,
- Ø Top sürme ile koşu temposu uyuşmalıdır,
- Ø Top yukarıdan aşağıya doğru elin bilek hareketiyle itilmelidir,
- Ø Top kalça yüksekliğinde sürülür.

4.3. Perdeleme

Perdeleme salon hentbolunda çok önemli bir yer alır. Perdeleme pozisyon değiştirmelerle bağlantılı olarak uygulanır. Perdeleme yoluyla pozisyon değiştiren oyuncuların biri boşta kalır ve gol atma şansı arttırılır. Özellikle ikiye iki oyunda uygulanan perdeleme sonrası perde yapan oyuncu içeriye doğru yuvarlanarak pas ortamı yaratmalıdır.

Perdeleme yaparken şu noktalar göz önünde bulundurulmalıdır:

- Ø Perdeleme yapacak oyuncu önce pozisyon değiştirme hareketine başlar ve aniden perdeleme yapar,
- Ø Perdeleme yapacak oyuncu savunma oyuncusunun dikkatini başka yöne çekerek şut atacak oyuncunun işini kolaylaştırmalıdır,
- Ø Perdeleme, yön değiştirme aldatması ile bağlantılı uygulanırsa daha etkili olur.

Perdeleme önden, yandan ve arkadan olmak üzere üç türlü uygulanır. Aynı şekilde topla ve topsuz oyuncu tarafından olmak üzere iki türlü yapılır.

Hentbol oyununda en çok kanat ve şut perdelemesi kullanılır

4.3.1. Kanat Perdelemesi

Kanat oyuncusu topla kanat savunmasına perdeleme yapar ve topu arkasında koşan oyun kurucuya aktarır. Oyun kurucu kanat pozisyonundan atış uygular.

4.3.2. Şut Perdelemesi

Şut perdelemesi yoluyla oyun kuruculara uzaktan atış ortamı yaratılır. Şut perdelemesi genellikle serbest atış kombinasyonlarında ve çapraz geçişlerde uygulanır.

4.4. 7 Metre Atışı :

7 metre atışı, atışı kullanan oyuncu ile kaleci arasında geçen bir mücadeledir. Oyuncunun atışa konsantre olması ve psikolojisi atışın başarılı olmasında önemli bir etki yapar. Topun gönderileceği köşenin ve yüksekliğinin seçimi, kalecinin gücüne ve davranışlarına bağlıdır. Eğer kaleci ağırlığını bir bacağının üzerine vermişse bu tarafı kalecinin zayıf yeridir. Kalecinin aldatmaları atış anında dikkate alınmalıdır (Sevim, 1997).

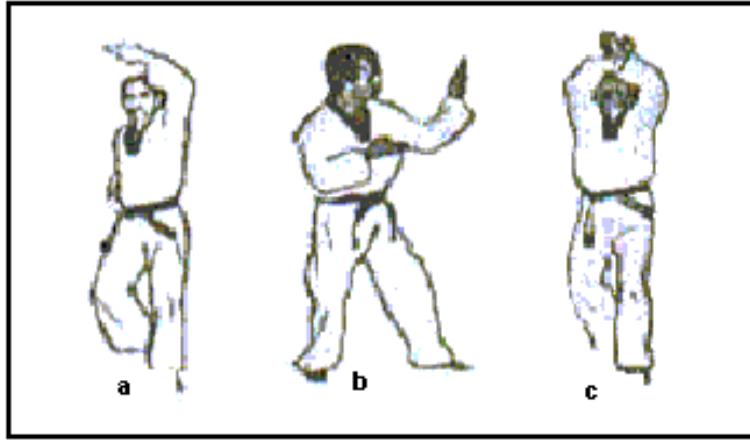
5. TAEKWONDO TEMEL TEKNİKLERİ

5.1. Olgul Makki

Yukarı seviye blok hareketidir. Savunma durumuna ve elin şekline göre çeşitleri vardır. Yukarıya doğru bileğin dış kısmı ile yapılan blok esas olanıdır. Gözler hedefte olmak üzere vücudun üst kısmı belden döner. Bu ara blok yapacak ön kol koltuk altından hızla vücudun belden burğu şeklinde dönüşü ile beraber yukarı doğru hızla yükselir. Dirsek en üst noktaya ulaşırken, ön kol yükselmeye dönerek devam eder. Takriben ön kol 102 derece civarında durur. Ön kolun bakkat palmok kısmı darbenin geldiği tarafa dönüktür(Takriben düşeyle 45 derece). Blok yapan ön kol alından takriben bir yumruk mesafesi kadar öndedir. Blok yapan ön kol, baştan takriben 10 15 cm yukarıdadır. Blok yapan kol artan bir hızla devam eder. Birinci kademe dirseğin en

üst noktaya ulaşmaya kadar ki hız, ikinci kademe ön kolun dönerek hızla hedefe dönme hızıdır. Üç türü vardır (Sakintaekwondo.com, 2005).

- a) **Hassonnal Olgul Makki** : Tek el yukarıda açık olarak (Sonnal) bloke eder.
- b) **Sonnal Olgul Makki** : Yüze gelen vuruşları bloke etmek için kullanılır.
- c) **Otgoro Olgul Makki** : Çift elle yukarı seviye yapılan blok.

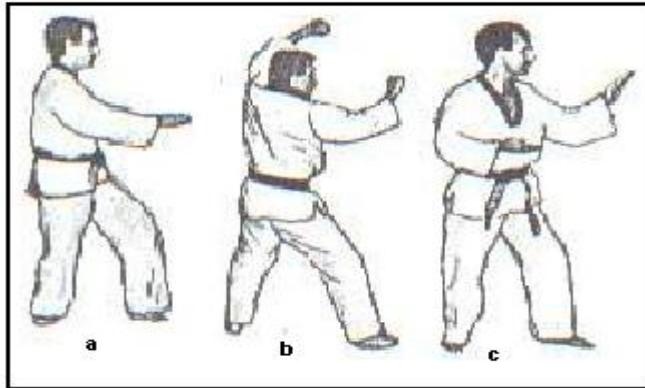


Şekil - 5.1. Olgul makki çeşitleri

5.2. Momtong Makki

Elin durumuna veya savunma metoduna göre çeşitleri vardır. Bakkat palmok makki esas şeklidir.

Ön kol mümkün olduğu kadar uzaktan dönüp gelerek, solar pleksus önünde Am Makki veya Bakkat makki yaptırılır. Kolun dirseğin iç kısmındaki açısı takriben 90 derece, omuzun iç kısmındaki açı 120 derecedir. Üç türü vardır.



Şekil - 5.2. Momtong makki çeşitleri

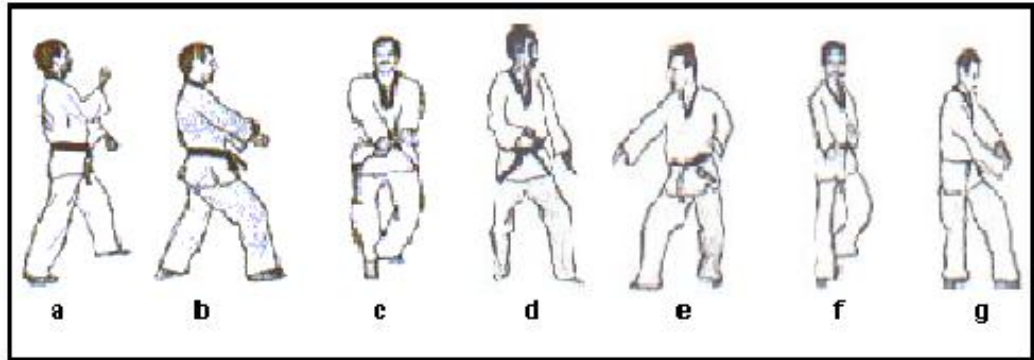
a) **Bataksan Momtong Makki** : Sola pleksusa gelen bir darbe avuç içi ile aşağı doğru bloke edilir. Diğer kol yumruk sıkılı vaziyette belde durur.

b) **Gimgang Momtong Makki** : Bir kol sola pleksusa gelen darbeyi bloke ederken diğeri başa gelen darbeyi bloke eder.

c) **Sonnal Momtong Makki** : Eller açık olarak hızla birlikte hareket eder. Ön kol bloğu yapar. Ön kolda el bileği kırılmaz, parmak ucundan dirseğe kadar bir doğru boyuncadır. Dirsek yan boşluk önündedir. Parmak araları kapalıdır. Diğer el solar pleksusun önünde açık olarak durur.

5.3. Are Makki :

Savunma yapan kolu me jumok olarak öbür omuza degecek şekilde kaldırın. Bileği döndürerek aşağı indirin. Savunma bileğin dış kısmı ile yapılır. Savunma hareketi bittiğinde vücut 45 derece yana döndürülmüştür. Savunma kolun dirseği omuz hizasında dışarı taşmalıdır. Yumruk ile göbek arasında bir karış mesafe bulunmalı ve yumruk vücudun ortasında olmalıdır. Dirsek hafifçe kırık olmalıdır. Are makki ve godro makkiyi tatbik ederken dirsek kırık değildir. Gözler hedefte olmak üzere vücudun üst kısmı belen döner. Bu ara blok yapacak ön kol ters omuz hizası yukarisından vücut belen düzelirken hızla dönerek aşağı doğru iner. Yedi türü vardır.



Şekil – 5.3. Are makki çeşitleri

a) **Palmok Are Makki** : Çapraz olarak bir kol aşağı doğru blok ederken diğeri aynı ana orta seviyede diğer tarafa blok yapılır(x makki).

b) **Otgoro Are Makki** : Her iki kol ile yumruklar sıkılı ve çapraz olarak aşağı seviye blok.

c) **Sonnal Otgoro Are Makki** : Her iki kol ile eller açık çapraz olarak aşağı seviye blok.

d) Sonnal Are Makki : Bir kol el açık olarak aşağı seviye blok yaparken diğer el açık olarak solar pleksusun önünde durur.

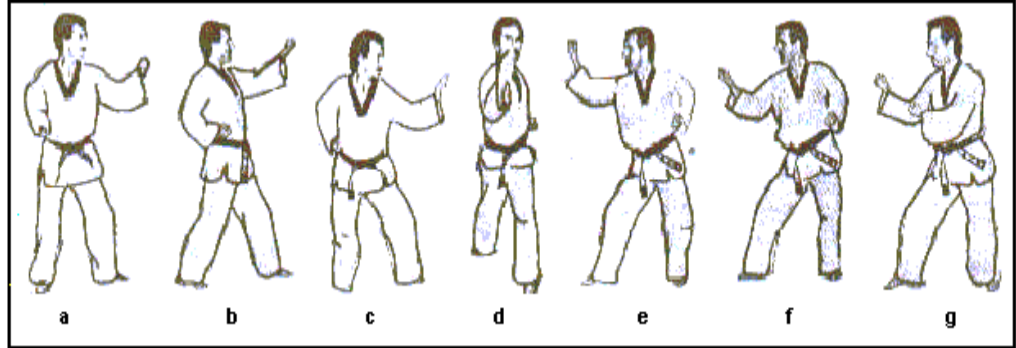
e) Hassonnal Are Makki: Bir kol el açık aşağı seviye blok yaparken, diğer el yumruk vaziyetine belde durur.

f) Godro Are Makki : Yumruklar sıkılı olarak bir kol aşağı seviye blok yaparken diğer yumruk solar pleksusun önünde durur.

g) Palmok Pyojok Are Makki : Blok yapmayan el açık olarak blok yapan elin bileğinin üzerindedir.

5.4. Bakkat Makki

Vücutun iç kısmından dışa doğru savunmadır. Bloke eden kolun yumruğunu öbür omuza degecek kadar çektikten sonra dışa doğru bloke edilir. Savunma bileğinin her iki tarafı ile de yapılabilir. Kolun dirseğinin iç kısmındaki açısı takriben 90 derece, omuzun iç kısmındaki açısı ise takriben 120 derecedir. Yedi türü vardır.



Şekil – 5.4. Bakkat makki çeşitleri

a) Bakkat Palmok Bakkat Makki : Orta seviyede yapılan bakkat makkidir.

b) Bakkat Palmok Olgul Bakkat Makki : Yukarı seviyede yapılan bakkat makkidir.

c) Hansonnal Momtong Bakkat Makki : Orta seviyede el açık olarak yapılan bakkat makkidir.

d) Hansonnal Jebipum Momtong Bakkat Makki : Ters ayakla vücut 45 derece dönerek, açık el ile orta seviyede yapılan bakkat makkidir.

e) **Ding Jumok Olgul Bakkat Makki** : Ding jumok ile yukarı seviyede yapılan bakkat makkidir.

f) **Ding Jumok momtong Bakkat Makki** : Ding jumok ile orta seviyede yapılan bakkat makkidir.

g) **An Palmok Momtong Bakkat Makki** : An palmok ile orta seviyede yapılan bakkat makkidir. Diğer yumruk blok yapan kol dirseğin iç yanındadır.

5.5. Sonnal Makki

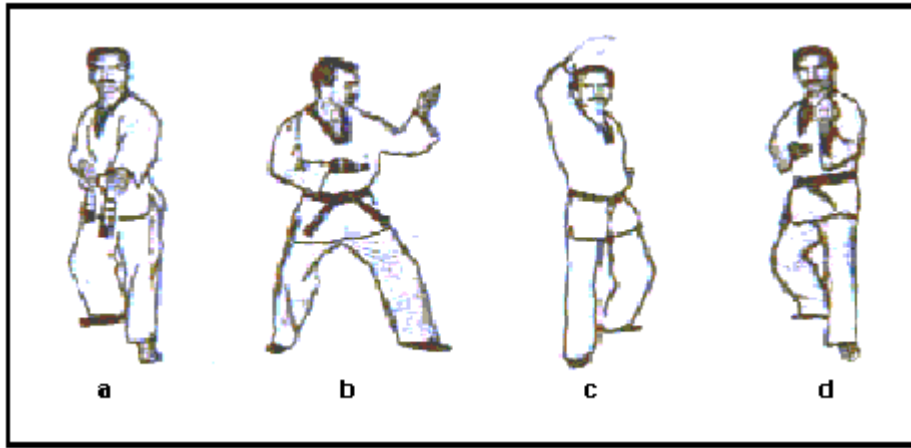
Bakkat makkinin sonnal (bıçak el) ile tatbik edilmiş şeklidir. Öbür el de bloke eden eli takip eder. Bu şekilde bakkat makki yoktur. Dört türü vardır (Sakintaekwondo.com, 2005).

a) **Sonnal Are Makki**

b) **Sonnal Momtong Makki**

c) **Sonnal Olgul Makki**

d) **Sonnal Ding Makki**



Şekil – 5.5. Sonnal makki çeşitleri

6. VOLEYBOL TEMEL TEKNİKLERİ

6.1. Pas

Pas terimi, top servisten sonra fileyi geçtikten veya diğer bir vuruş şeklinden sonra takımın topa ilk temasını anlatır. Pas oyun kurucuya verilir. Oyun kurucu da daha

sonra hücumcuya top çıkarır. Başlıca çeşitleri parmak ve manşet pastır.

6.1.1. Parmak Pası

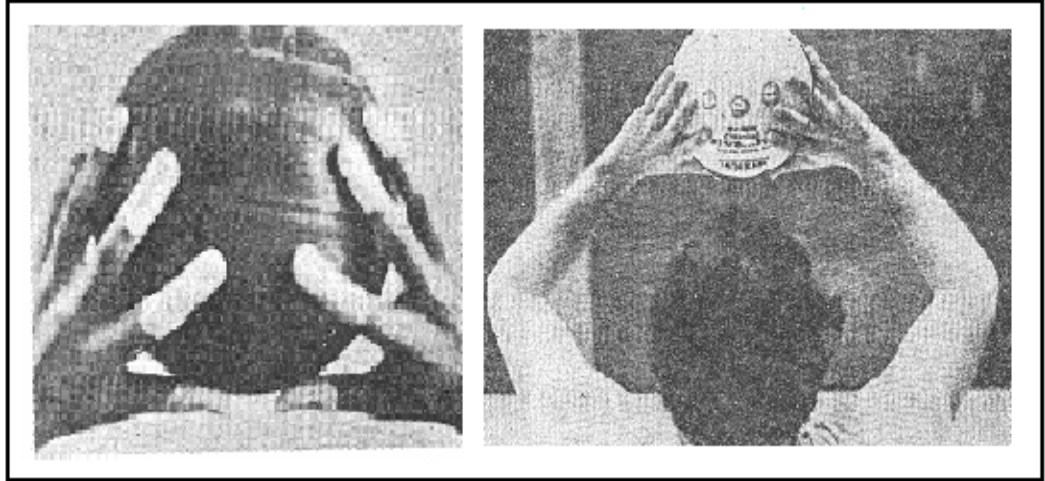
Bu pas tekniği hücum vuruşları öncesinde en çok kullanılan pas türüdür. Smaçörün etkili bir vuruş yapabilmesi için pasörün düzgün bir pas vermesi gerekir ve bu da düzgün bir vücut pozisyonu ile mümkündür. Vücut pozisyonlarını kısımlar halinde inceleyecek olursak;

6.1.1.1. Ayakların Durumu

Ayaklar omuz genişliğinde 30-35 cm. açıklıkta, ağırlık her iki ayağa da eşit olarak paylaştırılmıştır.

6.1.1.2. Parmakların Durumu

Parmaklar gergin ve biraz bükülü durumdadır. Topa temas edecek yerler parmakların birinci boğumudur. Top sadece iki veya üç parmakla değil, yüzük ve küçük parmakla da kullanılmalıdır.



Şekil - 6.1. Parmak pasta parmak ve ellerin pozisyonu

6.1.1.3. Ellerin Duruşu

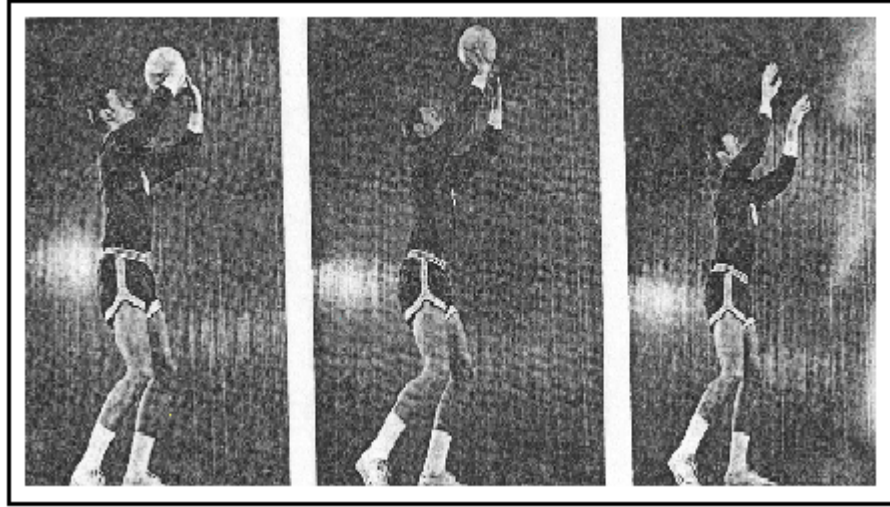
Eller topu kavrar, fakat avuç içi topa temas etmez. El hafif arkaya yatmış durumda, pas atarken sert ve gergin vaziyettedir. Atıştan sonra eller serbest bırakılır.

Hareket topun geldiği yöne olur. Oyuncu öyle durmalı ki, pas şeklinde topu beklerken tam ellerine gelsin. Bütün vücutça açılmadan sonra top istenilen yöne doğru atılır. Omuzlar topu atılan yönü göstermeli ki tüm ağırlığı öne doğru uzatılan ayağın

üzerinde olmalı ve ayağın öne atılışı ile pasın atılışı çok seri olmalıdır. Pas atıldıktan sonra eller aşağıya doğru kapanır.

Pas verirken dikkat edilecek önemli noktalar (Urartu, 1987):

- Ø Vücut topun altına doğru girmeli,
- Ø Ağırlık ön ayağa verilmeli,
- Ø Eller pastan sonra kapanmalı,
- Ø Omuzlar topun atıldığı yere bakmalıdır.



Şekil - 6.2. Parmak pas

6.1.2. Manşet (Ön Kol) Pası

Ön kol pası, voleybol oyununda en sık kullanılan beceridir. Bu yüzden çok önemli bir beceridir ve ilk öğrenilmesi gerektir. Bu beceriye iyi derecede sahip olmadan herhangi bir seviyede iyi voleybol oynanmaz. Ön kol pası, servisi karşılamada, smacı çıkarmada ve oyuncunun yüksek atış yapmak için iyi duruma geçemeyeceği diğer durumlarda kullanılır (Voleybolum.com, 2005).

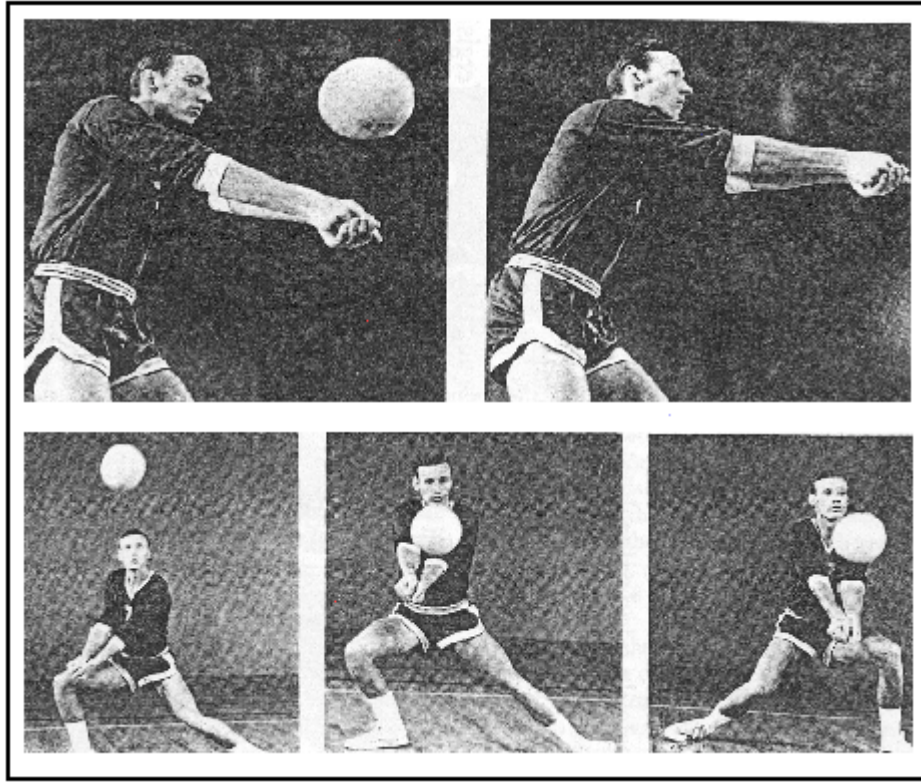
Tanım olarak, iki kolu yan yana getirerek vuruş yapmaktır. Vuruşta önemli nokta, ön kolların iç kısımlarındaki en geniş alan ile vuruş yapmaktır. Topun şiddetinde, atılacak uzaklıkta, vuruştaki salınım hareketinde değişiklik olabilir.

Bu teknik hareket, çoğunlukla servis karşılamada, hücum karşılamada, nadiren

de topun çok alçaldığı pozisyonlarda uygun bir vuruş yapabilme amacıyla uygulanabilir. Manşette denge çok önemlidir. Ağırlık merkezi öne verilerek, omuzlar öne alınmalı, kalça geride, kollar ise vücuttan uzakta birleştirilmelidir (Korkmaz, 2003). Ayakların omuz genişliğinden daha açık olması dengeyi sağlamada önemli bir etkidir.

Dizlerden bükülü yüksek bekleme tercih edilmelidir. İlk vuruşa getirilen sınırlamaların kaldırılmasıyla, amaç servis dışındaki yumuşak atılan servislerin parmaklarla karşılanması, manşet vuruş hareketindeki vücut formunda yükselmeye neden olmuştur.

Manşet pasının teknik gelişimi beş ana grupta toplanır. Bunlar sırasıyla (Urartu, 1987);



Şekil - 6.3. Manşet pas

6.1.2.1. Hazırlık Pozisyonu

Bu pozisyonda ayaklar aşağı yukarı omuz genişliğinde açıktır. Bir ayak diğerinden yarım adım ileride, bacaklar dizlerden kırıktır. Sırt hemen hemen düz, kollar dışa doğru açık, dirsekler kilitlenmiştir.

6.1.2.2. Ayaklar Üzerinde Kayarak Hareket Etme

Temel duruş pozisyonunda topun geldiği yere göre ayakları kayar gibi hareket ettirerek yer değiştirme ile topun karşısına geçmek gerekir. Bu da ; öne, geriye ve yanlara doğru yapılan hızlı ayak hareketleriyle gerçekleştirilir.

6.1.2.3. Vuruş Öncesi Pozisyonu

Gövdenin pozisyonu alçak duruşta ve topun altına gelecek şekilde olmalıdır. Bu duruş şekli topu yukarıya atmamıza yardımcı olur. Topu her pozisyonda alabilmek için bir ayak diğerinden biraz önde olmalıdır. Kollar dirsekten kırılmadan gergin olmalıdır. Vuruş anında ellerin birbirine bitişik olması gerekir. Bunun için de ellerin pozisyonu iki şekilde olur. Eller bir avucun içerisinde olmalı, parmaklar birbiriyle kenetlenmiş olmalıdır.

Kollar manşet vuruşu esnasında ne çok aşağıda, ne de çok yukarıda olmalıdır. Çok aşağıda alınan toplar yere düşer, yukarıda alınan top ise çok yükselir. İdeal olan, gövde ile kolların vuruş esnasında 90 derecelik bir açı yapmalarıdır.

6.1.2.4. Vuruş

Vuruş noktası bilekten 9 cm. yukarıdadır ve vuruş ön kol kaslarıyla yapılır. Topun yuvarlağının kolların arasına gelmesi gerekir. Topun gideceği yeri ayak hareketleriyle belirleriz.

Vuruş esnasında gözlerin topu takip etmesi gerekir. Yavaş gelen bir topu manşetle almak için hedefe doğru adım atıp kollar yavaşça uzatılır. Hızlı ve sert gelen toplar için ise kolları gevşetmek yeterlidir.

6.1.2.5. Vuruş Sonrası Takip Pozisyonu

Topu gidiş yönünde öne doğru hareket ettirerek veya yaylanarak istediğimiz yere ulaştırabiliriz. Vuruş tamamlandıktan sonra kollarımızın topu takip etmesi gerekir.

Manşet vuruşu sırasında yapılan başlıca hataları şöyle sıralayabiliriz;

Ø Vuruş yapılırken gözleri toptan ayırmak,

- Ø Vuruşu bilek veya ellerin üstü ile yapmak,
- Ø Vuruş sırasında bacaklar üzerinde hafifçe yukarı kalkmamak,
- Ø Dizleri yeteri kadar kırmamak, belden aşağı eğilmemek,
- Ø Ayakları kullanmayıp, sağa sola uzanmak,
- Ø Kolları savurmak,
- Ø Vuruş sırasında veya vuruş sonrasında dirsekleri kırmak,
- Ø Vuruş sırasında omuzları öne vermemek,
- Ø Vuruş öncesi konsantre olmamak,
- Ø Kendine güvenmemek ve güveni çabuk kaybetmek.

6.2. Servis Atma

Servis, voleybolun başlama hareketini oluşturur. Servis atışlarını iyi kullanan takımlar, elde ettikleri avantajlarla oyunu lehine çevirmektedirler.

Kaçırılan servis takım oyuncularını üzerinde psikolojik olarak olumsuz bir etki bırakır. Servis topu sadece karşı takıma gönderme olarak düşünülmemelidir.

Hücum aracı olarak servis, savunmanın zayıf olduğu bölgelere atılmalıdır. Takımın sayı kazanabilmesi için servisin öncelikle kurallara uygun olarak, daha sonra da etkili bir şekilde kullanılması gerekir.

Servis, kullanan takım için ilk hücumdur. Etkisiz şekilde kullanılan servisler hücum gücünü azaltacağı gibi karşı takım da hücum imkanı sağlar. Bu fırsatı iyi kullanabilmek için her oyuncunun dikkatli ve sürekli olarak servis atabilme yeteneği ve becerisi olmalıdır.

Her takımın sayı yapma yöntemi değişebilir. Eğer bu değişimde servis atan takımın rakibe karşı belirgin bir avantajı varsa (Örnek; Güçlü blok rotasyonuna karşı zayıf vuruş rotasyonu), servis atan hata yapmaktan kaçınmalıdır. Ters bir durumda eğer bir takım sayı yapmak için bir rotasyonda uğraşıyorsa, servis atan oyuncunuzu risk

almak için cesaretlendirin yada oyuna en iyi servis atan oyuncunuzu alın (Voleybolum.com, 2005).

Çeşitli servis tipleri içerisinde, oyuncu kendisi için gerekli dikkati ve uyumu sağlayabileceği servis tipini seçmeli ve onu geliştirip uygulamalıdır.

Servis atışları alttan ve üstten olmak üzere ikiye, alttan servis; önden ve yandan olmak üzere ikiye, üstten servis ise; tenis, smaç ve balansiya olmak üzere kendi içinde üçe ayrılır.

6.2.1. Alttan Atılan Servisler

Günümüz voleybolunda genellikle yeni başlayanlara öğretilen en basit ve en güvenilir servis tipidir. Bu servis türü önden ve yandan olmak üzere ikiye ayrılır.

6.2.1.1. Önden Alttan servis

Voleybola yeni başlayan ve kol kuvveti zayıf olan oyuncular tarafından kullanılır. Öğrenilmesi çabuk ve kolay olan bu servisin hücum özelliği azdır.

Oyuncu psikolojik olarak konsantre olur. Servis yerinde yüzü fileye dönük olarak durur. Vuruşunu hangi eliyle yapacaksa o ayağı geridedir. Top diğer elindedir. Dizler hafif kırık, gövde belden biraz öne eğik, vücudun ağırlığı tabanların önünde, topuklar yerdedir. Dengeyi sağlamak için ayaklar omuz genişliği kadar açılmıştır.

Vuruş esnasında vücut dizler üzerinde aşağı doğru yaylanırken top elden fazla yükseltilmeden çıkartılır. Düşmeye başladığı anda arkadan getirilen öbür elle altına vurulur. Vuruş yapılırken kol dirsekten hafifçe kırılır. Vücut dizler üzerinde hafifçe yukarı kalkar, atılan bir adımla arkadaki ayak öne gelir. Vuruşu yapan el açık olmalı, parmaklar birleştirmelidir. Topa tam avucun içiyle vurulur. Yada topa bileğin içiyle, yanıyla, düz tutulan elin yada sıkılan yumruğun yanıyla vurulabilir. Topa vuruş şekli çeşitli şekillerde olabilir. Avuç içiyle, bilekle, yumruğun yan kısmıyla vs. En iyi vuruş şekli ise, parmaklar birbirine bitişik olarak, avucun iç kısmı ile yapılan vuruştur.

6.2.1.2. Yandan Alttan Servis

Bu servisi daha çok voleybola yeni başlayan kızlar kullanır. Oyuncu servis

yerinde fileye yan durur. Topa hangi eliyle vuracaksa o elini arkaya tutar. Ayaklar açık, vücut dengeli, bacaklar yumuşak, yani dizlerden kırıktır. Topun yanda havaya atılmasıyla vuruşu yapacak kolun vücutla birlikte arkaya doğru yaylanıp güç olarak yatık bir hareketle topa doğru savrulması bir olur.

El açık, parmaklar bitişiktir. Topun yanına ama biraz alta doğru vurulur. Arkaya yaylanışta gerideki bacağa binen ağırlık, bu hareketle öndeki bacağa geçer. Oyuncu bütün vücuduyla fileye doğru dönerken, arkadaki ayağını öne alır. Vuruş sırasında kol düzdür. Vuruşla birlikte dirsekten biraz kıvrılır. Yeterince güçlü olmayan oyuncuların sert servis atma özlemini karşıladığı için yeni başlayanlar, özellikle kızlar, bu seviyeye eğilim gösterirler (Urartu, 1987).

6.2.2. Üstten Atılan Servisler

Üstten atılan servisler tenis, smaç ve balansiya olmak üzere üçe ayrılırlar.

6.2.2.1. Tenis servis

Hücum karakteri taşıyan bu serviste oyuncunun yüzü fileye dönük olarak durur. Vuruş hangi elle gerçekleşecekse o ayak yarım adım geridedir. Top bir elle tutularak iyice havaya kaldırılır.

Oyuncunun bileği sabittir. Topun tam arka noktasına vurulmalıdır. Topa harekette vücut ağırlığı arka bacadan ön bacağa aktarılır. Ön bacak düz duruma gelir. Hareketin sonunda, servisçinin tüm ağırlığı sol ayağının üzerindedir.

Oyuncu topa vurmak için avucunun içini kullanır. Parmaklar birleştirilir ve avuç içi mümkün olduğu kadar dik olması için geriye doğru çekilir. Dirsek öne doğru dönük durur. Sağ el topun arkasına yerleştirilip, kulağa doğru geri çekilirken, top havada 60 cm. kadar yükseğe fırlatılır.

Top maksimum noktasına çıktığı zaman diğer kol geriden getirilir ve elin sert bir tarafıyla topun tam arkasına vurulur. Bu serviste amaç, biraz sert, yere paralel olarak topu istenilen yere atabilmektir. Kol tamamen gergin, fakat el bilekten gevşektir.

6.2.2.2. Smaç servis

Smaç servis ilk kez 1950'lerde Santa Monika'da Tom Vogelsang tarafından kullanılmıştır (Korkmaz, 2003). Antrenörlerin smaç servisi etkili hücum silahı olarak kullandırmaya çalışmalarının nedeni, direkt sayı alma ve rakibin hücum gücünü kırmaktır. Günümüz voleybolunda servis bir hücum silahı olarak kullanılmaktadır. Ancak smaç servis hem çok zor bir teknik hem de riskli bir servis türüdür. Doğru ve etkili atıldığında direkt sayı kazandırabilecek potansiyel ve dinamikliktedir.

Normal atılan servis ile smaç servisin rakip sahaya gidişi arasındaki sürenin yaklaşık 1 sn olduğu görülmüştür. Böylece topu karşılayacak olan rakip takımın savunma reaksiyonu için az zamanları kalır. Topa ne kadar kuvvetli vurulursa vurulsun, bu top eğer oyunculara giderse karşılamada zorluk çekilmez. Ancak atılan bu kuvvetli servis boş bir alana giderse o zaman etkili olma özelliği kazanır. Smaç servis başlangıç pozisyonu, dip çizgiden yaklaşık olarak 3-4,5 m arasında bir mesafedir. Giriş için başlangıç noktaları farklılık gösterebilir. Sporcu saha dışından içine doğru çapraz girişler sonrasında havada bel ve bilekten dönerek giriş doğrultusunun aksi yönünde servis kullanarak rakip servis karşılayıcılara sürpriz vuruşlar yapabilir.

Sağ elini kullanan oyuncu, topu atmadan önce ileriye doğru ilk adımı sağ ayakla atmalıdır. Fırlatış yeterli yüksekliğe yapılmalı, çizgi önünde buluşma için yeterli zamana sahip olmalıdır. Sahaya yaklaşma ve adımlama 4 adımla olmalıdır. Oyuncu topu yüzünden 6 adım önde ve 10-16 adım yükseklikte olacak şekilde fırlatmalıdır. Sonraki aşamada sağ ayakla 3. adım atılır ve hücum yapacakmış gibi devam edilir. Mümkün olduğunca öne sıçramalıdır.

Servis hızının 30m / sn veya daha hızlı olması önemlidir.

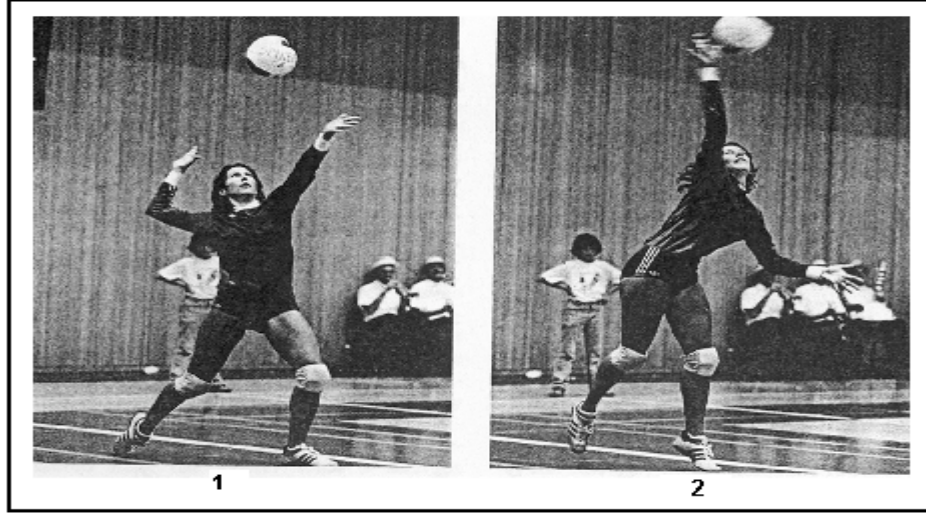
6.2.2.3. Balansiya Servis

Tenis servisin yeterli görülmediği durumlarda daha sert servis türü olan bu servis kullanılır. Karşılması çok zordur.

Ayaklar bir omuz genişliğinde açıktır. Ağırlık her iki ayağa eşit aktarılmıştır. Top yukarıya yüksekçe atılır. Vücudun kalkışı devam ederken diğer kol çok süratli olarak yarım daire hareketini tamamlar ve topa bir üst dönüş verecek şekilde vurur. Top

çok sert gittiğinden ve eğri bir yörünge çizdiğinden, oyuncunun tecrübesinin ve top tekniğinin gelişmiş olması gerekir.

Topa vuruş sırasında topun kontrolü çok zor olduğundan fileye çapraz düşmesi ihtimali çok fazladır. İstenildiği zaman servis çizgisinin 5-10 cm. kadar gerisinden de kullanılabilir.



Şekil - 6.4. Servis atma

6.3. Smaç

Amerikalılar voleybolu bulmuş, geliştirmiş, dünyaya yaymış, ama oyuna smaç hareketini Filipinliler sokmuştur (Voleybol.org, 2005). Voleybolda topun rakip sahaya vurulması şeklinde uygulanan bir teknik unsurdur. En etkili hücum silahı olup, direkt sayı almaya yarar (Korkmaz, 2003).



Şekil - 6.5. Smaç

6.3.1. Smaç Tekniğinin Bölümleri (Urartu, 1987):

- Ø Koşu,
- Ø Sıçrama,
- Ø Topa vuruş,
- Ø Bitiriş.

6.3.1.1. Koşu

Voleybolda eskiden 3 adım kaidesi ile koşu ve sıçrama yapılırdı. 1960'lardan sonraki modern voleybolda üç adım kuralı geçerliliği kaybetmemiştir.

Bacak kasları zayıf olan oyuncular üç veya dört adımla maksimum sıçrama yüksekliğine ulaşmak için bu eski stili kullanabilirler.

6.3.1.2. Sıçrama

Yaylanışla beraber kolların geriden öne doğru çekilmesine, sıçrama sırasında vücudun toplu olmasına ve bacakların bükülmemesine dikkat edilmelidir. Oyuncunun vücudu ve kalçaları düz bir çizgi halinde ileri ve geri hareket eder. Sıçramaya başlarken kollar kalçadan biraz öndedir. Kolların ikisi de yukarıya kaldırılır. Bu arada bütün vücut açılıp iyice gerilir. Topa vuracak kol mümkün olduğu kadar arkaya götürülür.

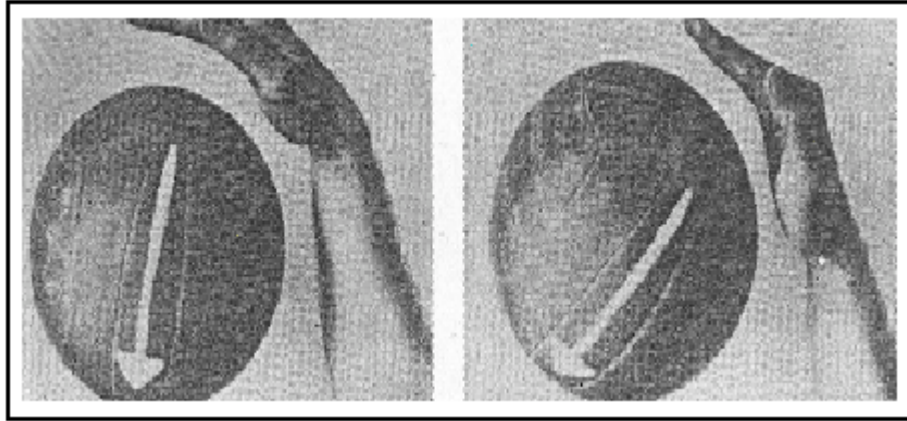
6.3.1.3. Vuruş

Sıçrayışta topa vuruş çok seri ve hızlı olmalıdır. Smaç sırasında topa vurma zamanının iyi ayarlanması gerekir. Elin avuç içi düz olacak şekilde gergince tutulur. Parmakların sert olmasına ve bükülmemesine dikkat edilmelidir. Vuruşun süratli ve akıcı olmasına, sıçramanın en yüksek noktasında topa vurulmasına ve diğer kolun daha önce indirilmesine dikkat edilir.

Smaç vuruşu yapılırken yapılan genel hataları şöyle sıralayabiliriz (Voleybolum.com, 2005).

- Ø Giriş zamanını ayarlamamak , erken ya da geç girmek,
- Ø Giriş hızını ayarlamamak , gereğinden hızlı yada gereğinden yavaş girmek,

- Ø Yanlış giriş açısıyla girmek,
- Ø Girişte gereğinden çok adım atmak, ayak çiftlemek, sekmek,
- Ø Tek ayakta sıçramak,
- Ø Sıçrarken ayaklarını kullanmamak,
- Ø Sıçrama sırasında vuruş yapmayacak kolu yukarı kaldırmamak,
- Ø Belden arkaya doğru açılmamak,
- Ø Sıçramada öne doğru uçmak,
- Ø Dizlerini az veya hiç bükmemek,
- Ø Sıçrama sırasında kendini arkaya çok verip yükseltmeyi azaltmak,
- Ø Gövdeyi öne çok eğmek,
- Ø Vuruşu yapacak kolu erken yukarı uzatmak,
- Ø Vuruş sırasında kolu yüksekte büküp topu aşağı düşürmek,
- Ø Vuruşu yumrukla yapmak,
- Ø Vuruştan sonra bileğini sert tutup topun üstüne kapatmamak,
- Ø Sıçrama sırasında Vücudu sağa ve sola döndürememek,
- Ø Havada bir an bekleyememek,
- Ø Karşıdaki bloğun durumuna bakmadan vurmak,
- Ø Dengesiz bir düşüş ve bir sonraki oyuna hazır olmamak.



Şekil - 6.6. Smaçta topa vuruş

6.3.1.4. Bitiriş

Vuruştan sonra çift ayak üzerine hafif ve yumuşak olarak düşülür. Düşme sırasında file ve çizgiye basmamaya dikkat edilmelidir.

6.3.2. Smaç Türleri

Smaç; normal, jet pasa, kısa pasa ve kurşun pasa olmak üzere dörde ayrılır.

6.3.2.1. Normal Smaç

Filenin 3-4 m üzerine kaldırılan topa smaçörün 3 adımla sıçrayarak en yüksek noktada topa vurmasıyla uygulanan smaçtır.

6.3.2.2. Jet Pasa Smaç

Filenin paralel olarak 1 m yüksekliğine atılan ve smaçörün çok süratli sıçrayarak topa vurmasıdır. Vuruşlar çoğunlukla çapraza yapılır.

6.3.2.3. Kısa Pasa Smaç

Smaç vuracak oyuncu filenin 1,5-2 m açığında bekler. Pasörün topu uzatmasıyla tek adımla havaya sıçrar. Smaçör topun kalkmasını beklemeden sıçrar. Kısa pas pasörün elinden dik olarak çıkar.

6.3.2.4. Kurşun Pasa Smaç

Kurşun pas 2-3 m uzağa hızlı olarak atılan bir alçak pas şeklindedir. Kısa pasta olduğu gibi sıçramış olan smaçörün eline atar. Smaçör de topu havada yakalar ve hızlı bir şekilde vurur. Kurşun pasa smaçta blok kurmak oldukça güç hale gelmiştir.

6.4. Blok

Smaça karşılık, karşı takımın hücumunu durdurmak amacıyla yapılan bir savunma hareketidir.

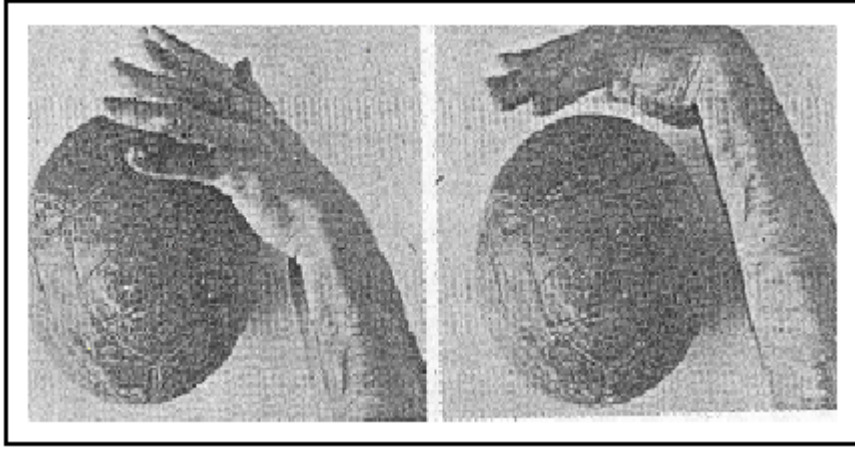
Günümüzde blok felsefesi, bir defans şekli olarak değil, “rakip hücumu karşı hücum” şekline dönmüştür. Ellerin ve kolların file üzerine yükseltme süresi, mümkün olduğunca kısaltılmaya çalışılmaktadır. Yine ellerin ve kolların karşı alana sokularak yapılan blok uygulamaları önem kazanmıştır. Grup blokları uygulamaları, rakip takımın hücumcularının kümelendikleri bölgelerin tam karşısında blok grubu kurarak yardımlaşma içerisinde etkileri kırılmaya çalışılmaktadır (Korkmaz, 2003).

Rivet 1970 yılında yapmış olduğu bir çalışmada elit bayan takımlarının bir

turnuva sırasında yapmış oldukları toplam 10 maç sırasında 868 kez sıçradıklarını bu sıçrayışların 541(%62)'inin blok olduğunu belirtmiştir.

Ayaklar omuz genişliğinde açık, omuzlar fileye paralel, gövde fileden 30-40 cm. uzakta durulur. Kollar dirseklerden bükülü, parmaklar açık ve vücuda yakındır. Baş parmaklar birbirine değercesine yakındır. Gözler hücum oyuncusu ve toptadır. Top sıçramanın en yüksek noktasında yakalanır.

Durarak sıçrama tamamen dizlerden yapılır. Sıçrama zamanı tespit edildikten sonra başlangıç pozisyonu aynen muhafaza edilerek alınır. Kollar yukarıya uzanır ve sıçramadan sonra aynı noktaya düşülür (Urartu, 1987).



Şekil - 6.7. Bloкта ellerin pozisyonu

Çağdaş voleybol, çok hızlı yer değiştirmeyi zorunlu kılmaktadır. İkili blok organizasyonu günümüzde en geçerli uygulanan bir yöntem olduğundan, orta savunucular fileden biraz açık durarak, her iki tarafa büyük ve çeşitli adımlarla gitmektedirler. Hareketin hızı file üstü savunma performansında büyük rol oynar. Burada oyuncular hızlı hareket edebilmek için, öncelikle pasörün pasını ve hücum organizasyonlarını tahmin etmelidirler. Cox tarafından yapılan araştırmalarda file önündeki yer değiştirme iki tür adımlama şekliyle yapılır. Bunlar; yana adımlama (Slide Step) ve çapraz adımlama (Cross-Over Step)'dir (Korkmaz, 2003).

III. MATERYAL VE METOD

1. Araştırma Grubu

Bu çalışmanın araştırma grubu, 2002 yılı Samsun Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Yaz Spor Okullarına katılan gençler arasından seçildi. Araştırmaya basketbol (N:69), futbol (N:33), güreş (N:11), hentbol (N:34), taekwondo (N:20) ve voleybol (N:52) branşlarında, yaşları 8-14 arasında, 136 erkek, 83 kız olmak üzere toplam 219 sporcu alındı.

2. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

2.1. Boy ölçümü

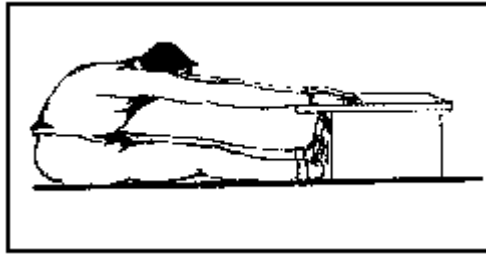
Sporcuların boy uzunlukları Y.S.O. başlangıç ve bitiminde ayrı ayrı ölçülüp, cm olarak kaydedildi. Sporcuların boy ölçümleri, ayaklarında ayakkabı olmadan ve baş dik pozisyonda yapıldı.

2.2. Ağırlık ölçümü

Sporcuların kiloları elektronik tartı ile Y.S.O. başlangıç ve bitiminde aynı tartı ile ayrı ayrı ölçülüp, Kg olarak kaydedilmiştir. Ağırlık ölçümleri sporcuların üzerlerinde sadece ince bir tişört ve şort ile ayakları çıplak olarak yapıldı.

2.3. Esneklik Ölçümü

Sporcuların esneklikleri otur-eriş testi ile Y.S.O. başlangıç ve bitiminde ayrı ayrı ölçülüp, cm olarak kaydedildi.



Şekil - 1. Otur-eriş testi uygulaması

Test esnasında sporcular yere oturtulup, çıplak ayak tabanlarını düz bir şekilde test sehmasına dayadılar. Gövdeden (bel ve kalça) ileri doğru eğilerek ve dizlerini bükmeden, elleri vücudun önünde olacak şekilde uzanabildikleri kadar öne uzandılar. Bu şekilde en uzak noktada durmaya çalıştılar. Test yapanın, değerleri doğru

okuyabilmesi için, denekler en uzak noktada, öne yada geriye esnemenen 1-2 sn beklemeye çalıştılar. Test yapan kişi, deneğin yanında durup, deneğin dizlerinin bükülmesini engelledi.

2.4. Sırt Kuvveti Ölçümü

Sporcuların sırt kuvvetleri elektronik dinamometre ile Y.S.O. başlangıç ve bitiminde ayrı ayrı ölçülüp, Kg olarak kaydedildi.

Ölçüm sırt ve bacak (back and lift) dinamometresi ile gerçekleştirildi. Deneğe belirli bir süre ısınma süresi verildikten sonra, denek ayakta dizleri gergin durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirerek kolları gergin, sırtı düz ve gövdesi belden 30^0 öne eğik iken elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çekti ve ölçüm gerçekleşti. Test 2'şer defa tekrar edilerek en iyi değer ölçüm sonucu olarak kaydedildi.



Şekil - 2. Dinamometre ile sırt kası kuvveti ölçümü

2.5. Sürat Ölçümü

Sporcuların 30 m'lik sprint koşuları tartan olmayan atletizm pistinde, 0.01 sn hassasiyette ölçüm yapan fotoselli elektronik kronometre ile Y.S.O. başlangıç ve bitiminde ayrı ayrı ölçülüp, sn olarak kaydedildi. Çıkışlar 1 m mesafeden yaptırıldı. Sporcular 10 dk ara ile 2 şer kez koşturuldu ve en iyi dereceleri kayda alındı.

2.6. Dayanıklılık Testi

Sporcuların dayanıklılıkları, 12 dk' lık cooper testi ile tartan olmayan atletizm pistinde Y.S.O. başlangıç ve bitiminde ayrı ayrı ölçülüp, metre olarak kaydedildi.

Sporcular öncelikle 10'ar kişilik gruplara bölündüler. Gruptaki tüm sporcular bir hizada start çizgisinde sıralandılar ve her bir sporcuyla takip edecek bir görevli tayin edildi. Deneklere 12 dakikada olabildiğince uzun bir mesafeyi kat etmeleri söylendi. Yürüyebilecekleri söylendi fakat öncelikle koşmaları istendi. Test bitiminde denek venöz birikimi önlemek için 3-5 dk yavaş yürümeye devam ettirildi. 12 dk sonunda gelinen mesafe kaydedildi.

2.7. Teknik ölçüm

Teknik ölçümler söz konusu spor branşlarının her birinde 5'er teknik üzerinde Y.S.O. başlangıç ve bitiminde ayrı ayrı yapıldı. Her teknik, ilgili antrenörlerce 5 puan üzerinden değerlendirildi. Teknik ortalama ; Bir spor branşında, tüm sporcuların elde ettiği toplam teknik puanların, toplam sporcu sayısına ve bir spor branşındaki toplam teknik sayısı (5) 'na bölünmesiyle hesaplandı. (Ör; Basketbolde elde edile tüm teknik puanların toplamı / 69 / 5 gibi).

Ölçüm yapılan tekniklerin uygulanış şekilleri açıklamalı olarak tezin genel bilgiler kısmında verildiği için spor branşlarına göre aşağıda tekniklerin sadece isimleri verilmiştir.

2.7.1. Basketbol

- a) Alçak Top Sürme,
- b) Yüksek Top Sürme,
- c) Göğüs pası,
- d) 2 Sayılık Şut Atma,
- e) 3 Sayılık Şut Atma.

2.7.2. Futbol

- a) Ayak İçi Pas,
- b) Ayak üstü Top saydırma,
- c) Huniler Arasında 10 m. Top Sürme (Dripling),
- d) Kafa Vuruşu,
- e) 10 m'den Kaleye Şut Çekme.

2.7.3. Güreş

- a) Kol Çekme,
- b) Tek Dalma,

- c) Çift Dalma,
- d) Künde,
- e) Çırpma.

2.7.4. Hentbol

- a) Temel Pas,
- b) Yüksek Top Sürme,
- c) Alçak Top Sürme,
- d) Perdeleme,
- e) 7 m Atışı.

2.7.5. Taekwondo

- a) Olgul Makki,
- b) Momtong Makki,
- c) Are – Makki,
- d) Bakkat-Makki,
- e) Sonnal-Makki.

2.7.6. Voleybol

- a) Manşet Pas,
- b) Parmak Pas,
- c) Servis Atma,
- d) Smaç,
- e) Blok.

3. Verilerin değerlendirilmesi

Ölçüm sonuçlarında elde edilen verilerin değerlendirilmesi SPSS 10.0 paket programıyla bilgisayar ortamında yapıldı. Ön-Son test karşılaştırmalarda; Eşli T-Test, spor branşlarının karşılaştırılmasında ve yaş gruplarının karşılaştırılmasında ise Tek Yönlü Varyans Analizini takiben Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi kullanıldı. Tablolarda ortalamalar \pm standart sapma şeklinde ifade edildi. $P \leq 0,05$ önem düzeyi testlerin anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

IV. BULGULAR

Tablo-3 Y.S.O. ön test sonuçlarına göre erkek yaş gruplarının birbiriyle karşılaştırılması (Tukey HSD)

Karşılaştırma Grupları	Yaş Grupları	1. Grup N:46 (8,9,10 yaşlar)		2. Grup N:36 (11,12 yaşlar)		3. Grup N:54 (13,14 yaşlar)		(P)
	Değişkenler	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
1. Grup ile 2. Grup	Teknik Ort.	1,56	0,56	2,02	0,72	-----	-----	0,002 *
	Boy	136,59	7,14	147,94	8,34	-----	-----	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	31,46	7,19	40,72	11,60	-----	-----	0,001 *
	Esneklik	21,61	5,01	23,89	4,83	-----	-----	0,112
	Sırt Kuvveti	43,13	12,67	58,89	11,68	-----	-----	0,001 *
	Sürat	6,17	0,42	5,67	0,30	-----	-----	0,001 *
	Dayanıklılık	1591,22	290,16	1801,08	200,74	-----	-----	0,001 *
1. Grup ile 3. Grup	Teknik Ort.	1,56	0,56	-----	-----	1,77	0,52	0,184
	Boy	136,59	7,14	-----	-----	162,54	10,30	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	31,46	7,19	-----	-----	52,80	12,62	0,001 *
	Esneklik	21,61	5,01	-----	-----	26,19	5,29	0,001 *
	Sırt Kuvveti	43,13	12,67	-----	-----	70,07	18,09	0,001 *
	Sürat	6,17	0,42	-----	-----	5,41	0,29	0,001 *
	Dayanıklılık	1591,22	290,16	-----	-----	1920,83	187,59	0,001 *
2. Grup ile 3. Grup	Teknik Ort.	-----	-----	2,02	0,72	1,77	0,52	0,143
	Boy	-----	-----	147,94	8,34	162,54	10,30	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	-----	-----	40,72	11,60	52,80	12,62	0,001 *
	Esneklik	-----	-----	23,89	4,83	26,19	5,29	0,094
	Sırt Kuvveti	-----	-----	58,89	11,68	70,07	18,09	0,002 *
	Sürat	-----	-----	5,67	0,30	5,41	0,29	0,003 *
	Dayanıklılık	-----	-----	1801,08	200,74	1920,83	187,59	0,045 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo-4 Y.S.O. son test sonuçlarına göre erkek yaş gruplarının birbiriyle karşılaştırılması (Tukey HSD)

Karşılaştırma Grupları	Yaş Grupları	1. Grup N:46 (8,9,10 yaşlar)		2. Grup N:36 (11,12 yaşlar)		3. Grup N:54 (13,14 yaşlar)		(P)
	Değişkenler	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
1. Grup ile 2. Grup	Teknik Ort.	2,44	0,58	2,85	0,75	-----	-----	0,015 *
	Boy	137,30	7,10	148,61	8,39	-----	-----	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	31,98	7,20	40,89	11,19	-----	-----	0,001 *
	Esneklik	22,76	5,15	25,06	4,73	-----	-----	0,107
	Sırt Kuvveti	50,48	13,64	67,33	13,33	-----	-----	0,001 *
	Sürat	5,93	0,41	5,51	0,25	-----	-----	0,001 *
	Dayanıklılık	1664,89	301,78	1871,25	214,28	-----	-----	0,001 *
1. Grup ile 3. Grup	Teknik Ort.	2,44	0,58	-----	-----	2,95	0,61	0,001 *
	Boy	137,30	7,10	-----	-----	163,30	10,30	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	31,98	7,20	-----	-----	53,07	12,39	0,001 *
	Esneklik	22,76	5,15	-----	-----	27,11	5,18	0,001 *
	Sırt Kuvveti	50,48	13,64	-----	-----	80,30	20,29	0,001 *
	Sürat	5,93	0,41	-----	-----	5,29	0,28	0,001 *
	Dayanıklılık	1664,89	301,78	-----	-----	1969,54	189,22	0,001 *
2. Grup ile 3. Grup	Teknik Ort.	-----	-----	2,85	0,75	2,95	0,61	0,744
	Boy	-----	-----	148,61	8,39	163,30	10,30	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	-----	-----	40,89	11,19	53,07	12,39	0,001 *
	Esneklik	-----	-----	25,06	4,73	27,11	5,18	0,146
	Sırt Kuvveti	-----	-----	67,33	13,33	80,30	20,29	0,001 *
	Sürat	-----	-----	5,51	0,25	5,29	0,28	0,007 *
	Dayanıklılık	-----	-----	1871,25	214,28	1969,54	189,22	0,140

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo-5 Y.S.O. ön test sonuçlarına göre bayan yaş gruplarının birbiriyle karşılaştırılması (Tukey HSD)

Karşılaştırma Grupları	Yaş Grupları	1. Grup N:10 (8,9,10 yaşlar)		2. Grup N:25 (11,12 yaşlar)		3. Grup N:48 (13,14 yaşlar)		(P)
	Değişkenler	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
1. Grup ile 2. Grup	Teknik Ort.	1,20	0,18	1,44	0,35	-----	-----	0,486
	Boy	132,90	6,04	149,60	6,68	-----	-----	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	32,50	8,50	39,68	6,41	-----	-----	0,056
	Esneklik	23,60	5,10	25,52	4,27	-----	-----	0,492
	Sırt Kuvveti	33,40	9,40	48,44	13,36	-----	-----	0,002 *
	Sürat	6,59	0,34	6,01	0,37	-----	-----	0,001 *
	Dayanıklılık	1396,50	185,23	1564,64	243,66	-----	-----	0,137
1. Grup ile 3. Grup	Teknik Ort.	1,20	0,18	-----	-----	1,96	0,70	0,001 *
	Boy	132,90	6,04	-----	-----	162,02	7,35	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	32,50	8,50	-----	-----	52,75	8,91	0,001 *
	Esneklik	23,60	5,10	-----	-----	28,77	4,48	0,004 *
	Sırt Kuvveti	33,40	9,40	-----	-----	61,56	10,79	0,001 *
	Sürat	6,59	0,34	-----	-----	5,69	0,37	0,001 *
	Dayanıklılık	1396,50	185,23	-----	-----	1659,48	235,40	0,005 *
2. Grup ile 3. Grup	Teknik Ort.	-----	-----	1,44	0,35	1,96	0,70	0,001 *
	Boy	-----	-----	149,60	6,68	162,02	7,35	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	-----	-----	39,68	6,41	52,75	8,91	0,001 *
	Esneklik	-----	-----	25,52	4,27	28,77	4,48	0,012 *
	Sırt Kuvveti	-----	-----	48,44	13,36	61,56	10,79	0,001 *
	Sürat	-----	-----	6,01	0,37	5,69	0,37	0,002 *
	Dayanıklılık	-----	-----	1564,64	243,66	1659,48	235,40	0,230

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo-6 Y.S.O. son test sonuçlarına göre bayan yaş gruplarının birbiriyle karşılaştırılması (Tukey HSD)

Karşılaştırma Grupları	Yaş Grupları	1. Grup N:10 (8,9,10 yaşlar)		2. Grup N:25 (11,12 yaşlar)		3. Grup N:48 (13,14 yaşlar)		(P)
	Değişkenler	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
1. Grup ile 2. Grup	Teknik Ort.	2,26	0,37	2,5280	0,40	-----	-----	0,428
	Boy	134,00	5,88	150,28	6,71	-----	-----	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	33,10	8,41	40,20	5,98	-----	-----	0,048
	Esneklik	24,50	4,52	26,96	4,27	-----	-----	0,339
	Sırt Kuvveti	38,90	10,14	54,88	14,61	-----	-----	0,003 *
	Sürat	6,35	0,34	5,83	0,31	-----	-----	0,001 *
	Dayanıklılık	1435,00	198,67	1621,08	255,39	-----	-----	0,105
1. Grup ile 3. Grup	Teknik Ort.	2,26	0,37	-----	-----	3,11	0,66	0,001 *
	Boy	134,00	5,88	-----	-----	162,63	7,43	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	33,10	8,41	-----	-----	52,98	8,62	0,001 *
	Esneklik	24,50	4,52	-----	-----	30,04	4,86	0,003 *
	Sırt Kuvveti	38,90	10,14	-----	-----	67,73	11,77	0,001 *
	Sürat	6,35	0,34	-----	-----	5,59	0,34	0,001 *
	Dayanıklılık	1435,00	198,67	-----	-----	1712,60	241,54	0,004 *
2. Grup ile 3. Grup	Teknik Ort.	-----	-----	2,52	0,40	3,11	0,66	0,001 *
	Boy	-----	-----	150,28	6,71	162,63	7,43	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	-----	-----	40,20	5,98	52,98	8,62	0,001 *
	Esneklik	-----	-----	26,96	4,27	30,04	4,86	0,024 *
	Sırt Kuvveti	-----	-----	54,88	14,61	67,73	11,77	0,001 *
	Sürat	-----	-----	5,83	0,31	5,59	0,34	0,015 *
	Dayanıklılık	-----	-----	1621,08	255,39	1712,60	241,54	0,279

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo-7 Erkek yaş gruplarının Y.S.O. ön-son test verilerinin karşılaştırılması (Eşli T-Test)

YAŞ GRUPLARI	DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
		Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
1. Grup N:46 (8,9,10 yaşlar)	Teknik Ort.	1,56	0,56	2,44	0,58	0,001 *
	Boy	136,59	7,14	137,30	7,10	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	31,46	7,19	31,98	7,20	0,001 *
	Esneklik	21,61	5,01	22,76	5,15	0,001 *
	Sırt Kuvveti	43,13	12,67	50,48	13,64	0,001 *
	Sürat	6,17	0,42	5,93	0,412	0,001 *
	Dayanıklılık	1591,22	290,16	1664,89	301,78	0,001 *
2. Grup N:36 (11,12 yaşlar)	Teknik Ort.	2,02	0,726	2,85	0,75	0,001 *
	Boy	147,94	8,34	148,61	8,39	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	40,72	11,60	40,89	11,19	0,324
	Esneklik	23,89	4,83	25,06	4,73	0,001 *
	Sırt Kuvveti	58,89	11,68	67,33	13,33	0,001 *
	Sürat	5,67	0,30	5,51	0,25	0,001 *
	Dayanıklılık	1801,08	200,74	1871,25	214,28	0,001 *
3. Grup N:54 (13,14 yaşlar)	Teknik Ort.	1,77	0,52	2,95	0,61	0,001 *
	Boy	162,54	10,30	163,30	10,30	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	52,80	12,62	53,07	12,39	0,071
	Esneklik	26,19	5,29	27,11	5,18	0,001 *
	Sırt Kuvveti	70,07	18,09	80,30	20,29	0,001 *
	Sürat	5,41	0,29	5,29	0,28	0,001 *
	Dayanıklılık	1920,83	187,59	1969,54	189,22	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo-8 Bayan yaş gruplarının Y.S.O. ön-son test verilerinin karşılaştırılması (Eşli T-Test)

YAŞ GRUPLARI	DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
		Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
1. Grup N:10 (8,9,10 yaşlar)	Teknik Ort.	1,20	0,18	2,26	0,37	0,001 *
	Boy	132,90	6,04	134,00	5,88	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	32,50	8,50	33,10	8,41	0,024 *
	Esneklik	23,60	5,10	24,50	4,52	0,019 *
	Sırt Kuvveti	33,40	9,40	38,90	10,14	0,001 *
	Sürat	6,59	0,34	6,35	0,34	0,002 *
	Dayanıklılık	1396,50	185,23	1435,00	198,67	0,012 *
2. Grup N:25 (11,12 yaşlar)	Teknik Ort.	1,44	0,35	2,52	0,40	0,001 *
	Boy	149,60	6,68	150,28	6,71	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	39,68	6,41	40,20	5,98	0,025 *
	Esneklik	25,52	4,27	26,96	4,27	0,001 *
	Sırt Kuvveti	48,44	13,36	54,88	14,61	0,001 *
	Sürat	6,01	0,37	5,83	0,31	0,001 *
	Dayanıklılık	1564,64	243,66	1621,08	255,39	0,001 *
3. Grup N:48 (13,14 yaşlar)	Teknik Ort.	1,96	0,70	3,11	0,66	0,001 *
	Boy	162,02	7,35	162,63	7,43	0,001 *
	Vücut Ağırlığı	52,75	8,91	52,98	8,62	0,132
	Esneklik	28,77	4,48	30,04	4,86	0,001 *
	Sırt Kuvveti	61,56	10,79	67,73	11,77	0,001 *
	Sürat	5,69	0,37	5,59	0,34	0,001 *
	Dayanıklılık	1659,48	235,40	1712,60	241,54	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 9 Basketbol ile diğer branşların Y.S.O. ön test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	GÜREŞ (N:11)	1,50	0,56	0,574
Boy		152,67	15,00		150,27	7,29	0,001 *
Vücut Ağırlığı		46,61	14,36		45,64	10,48	0,102
Esneklik		26,54	3,07		27,73	6,23	0,739
Sırt Kuvveti		54,65	16,16		71,82	23,35	0,007 *
Sürat		5,86	0,45		5,41	0,41	0,012 *
Dayanıklılık		1673,77	264,32		1915,91	273,46	0,018 *
Teknik Ortalama	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	FUTBOL (N: 33)	2,28	0,55	0,001 *
Boy		152,67	15,00		142,67	10,36	0,034 *
Vücut Ağırlığı		46,61	14,36		35,27	9,82	0,003 *
Esneklik		26,54	3,07		20,36	5,53	0,001 *
Sırt Kuvveti		54,65	16,16		56,27	14,11	0,003 *
Sürat		5,86	0,45		5,71	0,51	0,001 *
Dayanıklılık		1673,77	264,32		1859,70	214,40	0,001 *
Teknik Ortalama	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	HENTBOL (N:34)	2,07	0,60	0,001 *
Boy		152,67	15,00		155,97	10,88	0,875
Vücut Ağırlığı		46,61	14,36		45,35	12,15	0,046 *
Esneklik		26,54	3,07		24,18	5,50	0,002 *
Sırt Kuvveti		54,65	16,16		59,65	17,43	0,643
Sürat		5,86	0,45		5,80	0,45	0,517
Dayanıklılık		1673,77	264,32		1735,47	264,18	0,712
Teknik Ortalama	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	TAEKWONDO (N:20)	1,00	0,00	0,001 *
Boy		152,67	15,00		145,85	14,33	0,578
Vücut Ağırlığı		46,61	14,36		36,45	11,94	0,020 *
Esneklik		26,54	3,07		20,85	4,87	0,001 *
Sırt Kuvveti		54,65	16,16		54,00	24,58	0,113
Sürat		5,86	0,45		5,83	0,55	0,024 *
Dayanıklılık		1673,77	264,32		1677,75	292,92	0,193
Teknik Ortalama	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	VOLEYBOL (N:52)	1,73	0,68	0,200
Boy		152,67	15,00		156,10	12,70	0,302
Vücut Ağırlığı		46,61	14,36		47,31	12,15	0,085
Esneklik		26,54	3,07		28,38	4,50	0,144
Sırt Kuvveti		54,65	16,16		55,04	15,32	0,059
Sürat		5,86	0,45		5,82	0,46	0,103
Dayanıklılık		1673,77	264,32		1615,38	268,47	0,005 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 10 Basketbol ile diğer branşların Y.S.O. son test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	BASKETBOL (N:69)	2,64	0,57	GÜREŞ (N:11)	2,30	0,73	0,094
Boy		153,64	14,82		151,00	7,45	0,001 *
Vücut Ağırlığı		47,10	14,00		45,64	10,53	0,069
Esneklik		27,03	2,82		30,18	5,43	0,094
Sırt Kuvveti		63,75	17,06		87,91	27,75	0,001 *
Sürat		5,65	0,38		5,21	0,39	0,004 *
Dayanıklılık		1710,58	268,02		1986,36	266,54	0,005 *
Teknik Ortalama		BASKETBOL (N:69)	2,64		0,57	FUTBOL (N: 33)	3,08
Boy	153,64		14,82	143,03	10,49		0,011 *
Vücut Ağırlığı	47,10		14,00	35,30	9,46		0,001 *
Esneklik	27,03		2,82	21,33	5,75		0,001 *
Sırt Kuvveti	63,75		17,06	63,06	15,73		0,036 *
Sürat	5,65		0,38	5,55	0,45		0,001 *
Dayanıklılık	1710,58		268,02	1947,12	207,66		0,001 *
Teknik Ortalama	BASKETBOL (N:69)		2,64	0,57	HENTBOL (N:34)		3,14
Boy		153,64	14,82	156,65		11,05	0,774
Vücut Ağırlığı		47,10	14,00	45,44		11,97	0,025 *
Esneklik		27,03	2,82	24,94		5,47	0,007 *
Sırt Kuvveti		63,75	17,06	64,97		17,25	0,380
Sürat		5,65	0,38	5,70		0,42	0,041 *
Dayanıklılık		1710,58	268,02	1813,24		256,31	0,217
Teknik Ortalama		BASKETBOL (N:69)	2,64	0,57		TAEKWONDO (N:20)	2,20
Boy	153,64		14,82	146,35	14,16		0,404
Vücut Ağırlığı	47,10		14,00	37,00	11,75		0,016 *
Esneklik	27,03		2,82	23,70	5,46		0,026 *
Sırt Kuvveti	63,75		17,06	63,45	26,10		0,106
Sürat	5,65		0,38	5,70	0,49		0,243
Dayanıklılık	1710,58		268,02	1787,60	273,38		0,012 *
Teknik Ortalama	BASKETBOL (N:69)		2,64	0,57	VOLEYBOL (N:52)		2,87
Boy		153,64	14,82	156,77		12,57	0,225
Vücut Ağırlığı		47,10	14,00	47,81		11,75	0,084
Esneklik		27,03	2,82	29,83		4,86	0,010 *
Sırt Kuvveti		63,75	17,06	60,94		17,80	0,003 *
Sürat		5,65	0,38	5,70		0,40	0,005 *
Dayanıklılık		1710,58	268,02	1650,96		278,80	0,005 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 11 Güreş ile diğer branşların Y.S.O. ön test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	GÜREŞ (N:11)	1,50	0,56	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	0,574
Boy		150,27	7,29		152,67	15,00	0,001 *
Vücut Ağırlığı		45,64	10,48		46,61	14,36	0,102
Esneklik		27,73	6,23		26,54	3,07	0,739
Sırt Kuvveti		71,82	23,35		54,65	16,16	0,007 *
Sürat		5,41	0,41		5,86	0,45	0,012 *
Dayanıklılık		1915,91	273,46		1673,77	264,32	0,018 *
Teknik Ortalama		GÜREŞ (N:11)	1,50		0,56	FUTBOL (N:33)	2,28
Boy	150,27		7,29	142,67	10,36		0,098
Vücut Ağırlığı	45,64		10,48	35,27	9,82		0,736
Esneklik	27,73		6,23	20,36	5,53		0,001 *
Sırt Kuvveti	71,82		23,35	56,27	14,11		0,511
Sürat	5,41		0,41	5,71	0,51		0,616
Dayanıklılık	1915,91		273,46	1859,70	214,40		0,255
Teknik Ortalama	GÜREŞ (N:11)		1,50	0,56	HENTBOL (N:34)		2,07
Boy		150,27	7,29	155,97		10,88	0,004 *
Vücut Ağırlığı		45,64	10,48	45,35		12,15	0,747
Esneklik		27,73	6,23	24,18		5,50	0,030 *
Sırt Kuvveti		71,82	23,35	59,65		17,43	0,024 *
Sürat		5,41	0,41	5,80		0,45	0,006 *
Dayanıklılık		1915,91	273,46	1735,47		264,18	0,044 *
Teknik Ortalama		GÜREŞ (N:11)	1,50	0,56		TAEKWONDO (N:20)	1,00
Boy	150,27		7,29	145,85	14,33		0,018 *
Vücut Ağırlığı	45,64		10,48	36,45	11,94		0,862
Esneklik	27,73		6,23	20,85	4,87		0,001 *
Sırt Kuvveti	71,82		23,35	54,00	24,58		0,214
Sürat	5,41		0,41	5,83	0,55		0,518
Dayanıklılık	1915,91		273,46	1677,75	292,92		0,245
Teknik Ortalama	GÜREŞ (N:11)		1,50	0,56	VOLEYBOL (N:52)		1,73
Boy		150,27	7,29	156,10		12,70	0,010 *
Vücut Ağırlığı		45,64	10,48	47,31		12,15	0,521
Esneklik		27,73	6,23	28,38		4,50	0,621
Sırt Kuvveti		71,82	23,35	55,04		15,32	0,001 *
Sürat		5,41	0,41	5,82		0,46	0,001 *
Dayanıklılık		1915,91	273,46	1615,38		268,47	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 12 Güreş ile diğer branşların Y.S.O. son test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	GÜREŞ (N:11)	2,30	0,73	BASKETBOL (N:69)	2,64	0,57	0,094
Boy		151,00	7,45		153,64	14,82	0,001 *
Vücut Ağırlığı		45,64	10,53		47,10	14,00	0,069
Esneklik		30,18	5,43		27,03	2,82	0,094
Sırt Kuvveti		87,91	27,75		63,75	17,06	0,001 *
Sürat		5,21	0,39		5,65	0,38	0,004 *
Dayanıklılık		1986,36	266,54		1710,58	268,02	0,005 *
Teknik Ortalama		GÜREŞ (N:11)	2,30		0,73	FUTBOL (N:33)	3,08
Boy	151,00		7,45	143,03	10,49		0,142
Vücut Ağırlığı	45,64		10,53	35,30	9,46		0,694
Esneklik	30,18		5,43	21,33	5,75		0,001 *
Sırt Kuvveti	87,91		27,75	63,06	15,73		0,025 *
Sürat	5,21		0,39	5,55	0,45		0,735
Dayanıklılık	1986,36		266,54	1947,12	207,66		0,187
Teknik Ortalama	GÜREŞ (N:11)		2,30	0,73	HENTBOL (N:34)		3,14
Boy		151,00	7,45	156,65		11,05	0,004 *
Vücut Ağırlığı		45,64	10,53	45,44		11,97	0,726
Esneklik		30,18	5,43	24,94		5,47	0,001 *
Sırt Kuvveti		87,91	27,75	64,97		17,25	0,001 *
Sürat		5,21	0,39	5,70		0,42	0,001 *
Dayanıklılık		1986,36	266,54	1813,24		256,31	0,055
Teknik Ortalama		GÜREŞ (N:11)	2,30	0,73		TAEKWONDO (N:20)	2,20
Boy	151,00		7,45	146,35	14,16		0,025 *
Vücut Ağırlığı	45,64		10,53	37,00	11,75		0,944
Esneklik	30,18		5,43	23,70	5,46		0,004 *
Sırt Kuvveti	87,91		27,75	63,45	26,10		0,029 *
Sürat	5,21		0,39	5,70	0,49		0,094
Dayanıklılık	1986,36		266,54	1787,60	273,38		0,468
Teknik Ortalama	GÜREŞ (N:11)		2,30	0,73	VOLEYBOL (N:52)		2,87
Boy		151,00	7,45	156,77		12,57	0,011 *
Vücut Ağırlığı		45,64	10,53	47,81		11,75	0,411
Esneklik		30,18	5,43	29,83		4,86	0,842
Sırt Kuvveti		87,91	27,75	60,94		17,80	0,001 *
Sürat		5,21	0,39	5,70		0,40	0,001 *
Dayanıklılık		1986,36	266,54	1650,96		278,80	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 13 Futbol ile diğer branşların Y.S.O. ön test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	FUTBOL (N: 33)	2,28	0,55	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	0,001 *
Boy		142,67	10,36		152,67	15,00	0,034 *
Vücut Ağırlığı		35,27	9,82		46,61	14,36	0,003 *
Esneklik		20,36	5,53		26,54	3,07	0,001 *
Sırt Kuvveti		56,27	14,11		54,65	16,16	0,003 *
Sürat		5,71	0,51		5,86	0,45	0,001 *
Dayanıklılık		1859,70	214,40		1673,77	264,32	0,001 *
Teknik Ortalama		FUTBOL (N: 33)	2,28		0,55	GÜREŞ (N:11)	1,50
Boy	142,67		10,36	150,27	7,29		0,098
Vücut Ağırlığı	35,27		9,82	45,64	10,48		0,736
Esneklik	20,36		5,53	27,73	6,23		0,001 *
Sırt Kuvveti	56,27		14,11	71,82	23,35		0,511
Sürat	5,71		0,51	5,41	0,41		0,616
Dayanıklılık	1859,70		214,40	1915,91	273,46		0,255
Teknik Ortalama	FUTBOL (N: 33)		2,28	0,55	HENTBOL (N:34)		2,07
Boy		142,67	10,36	155,97		10,88	0,092
Vücut Ağırlığı		35,27	9,82	45,35		12,15	0,359
Esneklik		20,36	5,53	24,18		5,50	0,029 *
Sırt Kuvveti		56,27	14,11	59,65		17,43	0,030 *
Sürat		5,71	0,51	5,80		0,45	0,001 *
Dayanıklılık		1859,70	214,40	1735,47		264,18	0,001 *
Teknik Ortalama		FUTBOL (N: 33)	2,28	0,55		TAEKWONDO (N:20)	1,00
Boy	142,67		10,36	145,85	14,33		0,262
Vücut Ağırlığı	35,27		9,82	36,45	11,94		0,849
Esneklik	20,36		5,53	20,85	4,87		0,766
Sırt Kuvveti	56,27		14,11	54,00	24,58		0,396
Sürat	5,71		0,51	5,83	0,55		0,134
Dayanıklılık	1859,70		214,40	1677,75	292,92		0,003 *
Teknik Ortalama	FUTBOL (N: 33)		2,28	0,55	VOLEYBOL (N:52)		1,73
Boy		142,67	10,36	156,10		12,70	0,252
Vücut Ağırlığı		35,27	9,82	47,31		12,15	0,156
Esneklik		20,36	5,53	28,38		4,50	0,001 *
Sırt Kuvveti		56,27	14,11	55,04		15,32	0,001 *
Sürat		5,71	0,51	5,82		0,46	0,001 *
Dayanıklılık		1859,70	214,40	1615,38		268,47	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 14 Futbol ile diğer branşların Y.S.O. son test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	FUTBOL (N:33)	3,08	0,63	BASKETBOL (N:69)	2,64	0,57	0,001 *
Boy		143,03	10,49		153,64	14,82	0,011 *
Vücut Ağırlığı		35,30	9,46		47,10	14,00	0,001 *
Esneklik		21,33	5,75		27,03	2,82	0,001 *
Sırt Kuvveti		63,06	15,73		63,75	17,06	0,036 *
Sürat		5,55	0,45		5,65	0,38	0,001 *
Dayanıklılık		1947,12	207,66		1710,58	268,02	0,001 *
Teknik Ortalama		FUTBOL (N:33)	3,08		0,63	GÜREŞ (N:11)	2,30
Boy	143,03		10,49	151,00	7,45		0,142
Vücut Ağırlığı	35,30		9,46	45,64	10,53		0,694
Esneklik	21,33		5,75	30,18	5,43		0,001 *
Sırt Kuvveti	63,06		15,73	87,91	27,75		0,025 *
Sürat	5,55		0,45	5,21	0,39		0,735
Dayanıklılık	1947,12		207,66	1986,36	266,54		0,187
Teknik Ortalama	FUTBOL (N:33)		3,08	0,63	HENTBOL (N:34)		3,14
Boy		143,03	10,49	156,65		11,05	0,057
Vücut Ağırlığı		35,30	9,46	45,44		11,97	0,301
Esneklik		21,33	5,75	24,94		5,47	0,047 *
Sırt Kuvveti		63,06	15,73	64,97		17,25	0,012 *
Sürat		5,55	0,45	5,70		0,42	0,001 *
Dayanıklılık		1947,12	207,66	1813,24		256,31	0,001 *
Teknik Ortalama		FUTBOL (N:33)	3,08	0,63		TAEKWONDO (N:20)	2,20
Boy	143,03		10,49	146,35	14,16		0,234
Vücut Ağırlığı	35,30		9,46	37,00	11,75		0,689
Esneklik	21,33		5,75	23,70	5,46		0,077
Sırt Kuvveti	63,06		15,73	63,45	26,10		0,892
Sürat	5,55		0,45	5,70	0,49		0,067
Dayanıklılık	1947,12		207,66	1787,60	273,38		0,009 *
Teknik Ortalama	FUTBOL (N:33)		3,08	0,63	VOLEYBOL (N:52)		2,87
Boy		143,03	10,49	156,77		12,57	0,166
Vücut Ağırlığı		35,30	9,46	47,81		11,75	0,079
Esneklik		21,33	5,75	29,83		4,86	0,001 *
Sırt Kuvveti		63,06	15,73	60,94		17,80	0,001 *
Sürat		5,55	0,45	5,70		0,40	0,001 *
Dayanıklılık		1947,12	207,66	1650,96		278,80	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 15 Hentbol ile diğer branşların Y.S.O. ön test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	HENTBOL (N:34)	2,07	0,60	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	0,001 *
Boy		155,97	10,88		152,67	15,00	0,875
Vücut Ağırlığı		45,35	12,15		46,61	14,36	0,046 *
Esneklik		24,18	5,50		26,54	3,07	0,002 *
Sırt Kuvveti		59,65	17,43		54,65	16,16	0,643
Sürat		5,80	0,45		5,86	0,45	0,517
Dayanıklılık		1735,47	264,18		1673,77	264,32	0,712
Teknik Ortalama		HENTBOL (N:34)	2,07		0,60	GÜREŞ (N:11)	1,50
Boy	155,97		10,88	150,27	7,29		0,004 *
Vücut Ağırlığı	45,35		12,15	45,64	10,48		0,747
Esneklik	24,18		5,50	27,73	6,23		0,030 *
Sırt Kuvveti	59,65		17,43	71,82	23,35		0,024 *
Sürat	5,80		0,45	5,41	0,41		0,006 *
Dayanıklılık	1735,47		264,18	1915,91	273,46		0,044 *
Teknik Ortalama	HENTBOL (N:34)		2,07	0,60	FUTBOL (N: 33)		2,28
Boy		155,97	10,88	142,67		10,36	0,092
Vücut Ağırlığı		45,35	12,15	35,27		9,82	0,359
Esneklik		24,18	5,50	20,36		5,53	0,029 *
Sırt Kuvveti		59,65	17,43	56,27		14,11	0,030 *
Sürat		5,80	0,45	5,71		0,51	0,001 *
Dayanıklılık		1735,47	264,18	1859,70		214,40	0,001 *
Teknik Ortalama		HENTBOL (N:34)	2,07	0,60		TAEKWONDO (N:20)	1,00
Boy	155,97		10,88	145,85	14,33		0,704
Vücut Ağırlığı	45,35		12,15	36,45	11,94		0,536
Esneklik	24,18		5,50	20,85	4,87		0,103
Sırt Kuvveti	59,65		17,43	54,00	24,58		0,282
Sürat	5,80		0,45	5,83	0,55		0,013 *
Dayanıklılık	1735,47		264,18	1677,75	292,92		0,373
Teknik Ortalama	HENTBOL (N:34)		2,07	0,60	VOLEYBOL (N:52)		1,73
Boy		155,97	10,88	156,10		12,70	0,471
Vücut Ağırlığı		45,35	12,15	47,31		12,15	0,646
Esneklik		24,18	5,50	28,38		4,50	0,001 *
Sırt Kuvveti		59,65	17,43	55,04		15,32	0,042 *
Sürat		5,80	0,45	5,82		0,46	0,447
Dayanıklılık		1735,47	264,18	1615,38		268,47	0,007 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 16 Hentbol ile diğer branşların Y.S.O. son test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	HENTBOL (N:34)	3,14	0,52	BASKETBOL (N:69)	2,64	0,57	0,001 *
Boy		156,65	11,05		153,64	14,82	0,744
Vücut Ağırlığı		45,44	11,97		47,10	14,00	0,025 *
Esneklik		24,94	5,47		27,03	2,82	0,007 *
Sırt Kuvveti		64,97	17,25		63,75	17,06	0,380
Sürat		5,70	0,42		5,65	0,38	0,041 *
Dayanıklılık		1813,24	256,31		1710,58	268,02	0,217
Teknik Ortalama		HENTBOL (N:34)	3,14		0,52	GÜREŞ (N:11)	2,30
Boy	156,65		11,05	151,00	7,45		0,004 *
Vücut Ağırlığı	45,44		11,97	45,64	10,53		0,726
Esneklik	24,94		5,47	30,18	5,43		0,001 *
Sırt Kuvveti	64,97		17,25	87,91	27,75		0,001 *
Sürat	5,70		0,42	5,21	0,39		0,001 *
Dayanıklılık	1813,24		256,31	1986,36	266,54		0,055
Teknik Ortalama	HENTBOL (N:34)		3,14	0,52	FUTBOL (N: 33)		3,08
Boy		156,65	11,05	143,03		10,49	0,057
Vücut Ağırlığı		45,44	11,97	35,30		9,46	0,301
Esneklik		24,94	5,47	21,33		5,75	0,047 *
Sırt Kuvveti		64,97	17,25	63,06		15,73	0,012 *
Sürat		5,70	0,42	5,55		0,45	0,001 *
Dayanıklılık		1813,24	256,31	1947,12		207,66	0,001 *
Teknik Ortalama		HENTBOL (N:34)	3,14	0,52		TAEKWONDO (N:20)	2,20
Boy	156,65		11,05	146,35	14,16		0,613
Vücut Ağırlığı	45,44		11,97	37,00	11,75		0,606
Esneklik	24,94		5,47	23,70	5,46		0,994
Sırt Kuvveti	64,97		17,25	63,45	26,10		0,038 *
Sürat	5,70		0,42	5,70	0,49		0,012 *
Dayanıklılık	1813,24		256,31	1787,60	273,38		0,175
Teknik Ortalama	HENTBOL (N:34)		3,14	0,52	VOLEYBOL (N:52)		2,87
Boy		156,65	11,05	156,77		12,57	0,475
Vücut Ağırlığı		45,44	11,97	47,81		11,75	0,493
Esneklik		24,94	5,47	29,83		4,86	0,001 *
Sırt Kuvveti		64,97	17,25	60,94		17,80	0,091
Sürat		5,70	0,42	5,70		0,40	0,682
Dayanıklılık		1813,24	256,31	1650,96		278,80	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 17 Taekwondo ile diğer branşların Y.S.O. ön test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	1,00	0,00	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	0,001 *
Boy		145,85	14,33		152,67	15,00	0,578
Vücut Ağırlığı		36,45	11,94		46,61	14,36	0,020 *
Esneklik		20,85	4,87		26,54	3,07	0,001 *
Sırt Kuvveti		54,00	24,58		54,65	16,16	0,113
Sürat		5,83	0,55		5,86	0,45	0,024 *
Dayanıklılık		1677,75	292,92		1673,77	264,32	0,193
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	1,00	0,00	GÜREŞ (N:11)	1,50	0,56	0,011 *
Boy		145,85	14,33		150,27	7,29	0,018 *
Vücut Ağırlığı		36,45	11,94		45,64	10,48	0,862
Esneklik		20,85	4,87		27,73	6,23	0,001 *
Sırt Kuvveti		54,00	24,58		71,82	23,35	0,214
Sürat		5,83	0,55		5,41	0,41	0,518
Dayanıklılık		1677,75	292,92		1915,91	273,46	0,245
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	1,0000	0,00000	FUTBOL (N: 33)	2,28	0,55	0,001 *
Boy		145,85	14,339		142,67	10,36	0,262
Vücut Ağırlığı		36,45	11,949		35,27	9,82	0,849
Esneklik		20,85	4,870		20,36	5,53	0,766
Sırt Kuvveti		54,00	24,583		56,27	14,11	0,396
Sürat		5,8370	0,55760		5,71	0,51	0,134
Dayanıklılık		1677,75	292,927		1859,70	214,40	0,003 *
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	1,00	0,00	HENTBOL (N:34)	2,07	0,60	0,001 *
Boy		145,85	14,33		155,97	10,88	0,704
Vücut Ağırlığı		36,45	11,94		45,35	12,15	0,536
Esneklik		20,85	4,87		24,18	5,50	0,103
Sırt Kuvveti		54,00	24,58		59,65	17,43	0,282
Sürat		5,83	0,55		5,80	0,45	0,013 *
Dayanıklılık		1677,75	292,92		1735,47	264,18	0,373
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	1,00	0,00	VOLEYBOL (N:52)	1,73	0,68	0,001 *
Boy		145,85	14,33		156,10	12,70	0,855
Vücut Ağırlığı		36,45	11,94		47,31	12,15	0,304
Esneklik		20,85	4,87		28,38	4,50	0,001 *
Sırt Kuvveti		54,00	24,58		55,04	15,32	0,005 *
Sürat		5,83	0,55		5,82	0,46	0,001 *
Dayanıklılık		1677,75	292,92		1615,38	268,47	0,002 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 18 Taekwondo ile diğer branşların Y.S.O. son test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	2,20	0,41	BASKETBOL (N:69)	2,64	0,57	0,005 *
Boy		146,35	14,16		153,64	14,82	0,404
Vücut Ağırlığı		37,00	11,75		47,10	14,00	0,016 *
Esneklik		23,70	5,46		27,03	2,82	0,026 *
Sırt Kuvveti		63,45	26,10		63,75	17,06	0,106
Sürat		5,70	0,49		5,65	0,38	0,243
Dayanıklılık		1787,60	273,38		1710,58	268,02	0,012 *
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	2,20	0,41	GÜREŞ (N:11)	2,30	0,73	0,636
Boy		146,35	14,16		151,00	7,45	0,025 *
Vücut Ağırlığı		37,00	11,75		45,64	10,53	0,944
Esneklik		23,70	5,46		30,18	5,43	0,004 *
Sırt Kuvveti		63,45	26,10		87,91	27,75	0,029 *
Sürat		5,70	0,49		5,21	0,39	0,094
Dayanıklılık		1787,60	273,38		1986,36	266,54	0,468
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	2,20	0,41	FUTBOL (N:33)	3,08	0,63	0,001 *
Boy		146,35	14,16		143,03	10,49	0,234
Vücut Ağırlığı		37,00	11,75		35,30	9,46	0,689
Esneklik		23,70	5,46		21,33	5,75	0,077
Sırt Kuvveti		63,45	26,10		63,06	15,73	0,892
Sürat		5,70	0,49		5,55	0,45	0,067
Dayanıklılık		1787,60	273,38		1947,12	207,66	0,009 *
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	2,20	0,41	HENTBOL (N:34)	3,14	0,52	0,001 *
Boy		146,35	14,16		156,65	11,05	0,613
Vücut Ağırlığı		37,00	11,75		45,44	11,97	0,606
Esneklik		23,70	5,46		24,94	5,47	0,994
Sırt Kuvveti		63,45	26,10		64,97	17,25	0,038 *
Sürat		5,70	0,49		5,70	0,42	0,012 *
Dayanıklılık		1787,60	273,38		1813,24	256,31	0,175
Teknik Ortalama	TAEKWONDO (N:20)	2,20	0,41	VOLEYBOL (N:52)	2,87	0,72	0,001 *
Boy		146,35	14,16		156,77	12,57	0,965
Vücut Ağırlığı		37,00	11,75		47,81	11,75	0,271
Esneklik		23,70	5,46		29,83	4,86	0,001 *
Sırt Kuvveti		63,45	26,10		60,94	17,80	0,001 *
Sürat		5,70	0,49		5,70	0,40	0,003 *
Dayanıklılık		1787,60	273,38		1650,96	278,80	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 19 Voleybol ile diğer branşların Y.S.O. ön test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	VOLEYBOL (N:52)	1,73	0,68	BASKETBOL (N:69)	1,60	0,39	0,200
Boy		156,10	12,70		152,67	15,00	0,302
Vücut Ağırlığı		47,31	12,15		46,61	14,36	0,085
Esneklik		28,38	4,50		26,54	3,07	0,144
Sırt Kuvveti		55,04	15,32		54,65	16,16	0,059
Sürat		5,82	0,46		5,86	0,45	0,103
Dayanıklılık		1615,38	268,47		1673,77	264,32	0,005 *
Teknik Ortalama		VOLEYBOL (N:52)	1,73		0,68	GÜREŞ (N:11)	1,50
Boy	156,10		12,70	150,27	7,29		0,010 *
Vücut Ağırlığı	47,31		12,15	45,64	10,48		0,521
Esneklik	28,38		4,50	27,73	6,23		0,621
Sırt Kuvveti	55,04		15,32	71,82	23,35		0,001 *
Sürat	5,82		0,46	5,41	0,41		0,001 *
Dayanıklılık	1615,38		268,47	1915,91	273,46		0,001 *
Teknik Ortalama	VOLEYBOL (N:52)		1,73	0,68	FUTBOL (N: 33)		2,28
Boy		156,10	12,70	142,67		10,36	0,252
Vücut Ağırlığı		47,31	12,15	35,27		9,82	0,156
Esneklik		28,38	4,50	20,36		5,53	0,001 *
Sırt Kuvveti		55,04	15,32	56,27		14,11	0,001 *
Sürat		5,82	0,46	5,71		0,51	0,001 *
Dayanıklılık		1615,38	268,47	1859,70		214,40	0,001 *
Teknik Ortalama		VOLEYBOL (N:52)	1,73	0,68		HENTBOL (N:34)	2,07
Boy	156,10		12,70	155,97	10,88		0,471
Vücut Ağırlığı	47,31		12,15	45,35	12,15		0,646
Esneklik	28,38		4,50	24,18	5,50		0,001 *
Sırt Kuvveti	55,04		15,32	59,65	17,43		0,042 *
Sürat	5,82		0,46	5,80	0,45		0,447
Dayanıklılık	1615,38		268,47	1735,47	264,18		0,007 *
Teknik Ortalama	VOLEYBOL (N:52)		1,73	0,68	TAEKWONDO (N:20)		1,00
Boy		156,10	12,70	145,85		14,33	0,855
Vücut Ağırlığı		47,31	12,15	36,45		11,94	0,304
Esneklik		28,38	4,50	20,85		4,87	0,001 *
Sırt Kuvveti		55,04	15,32	54,00		24,58	0,005 *
Sürat		5,82	0,46	5,83		0,55	0,001 *
Dayanıklılık		1615,38	268,47	1677,75		292,92	0,002 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 20 Voleybol ile diğer branşların Y.S.O. son test verilerinin karşılaştırılması (Tukey HSD)

DEĞİŞKENLER	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	BRANŞLAR	Art. Ort.	S.S.	(P)
Teknik Ortalama	VOLEYBOL (N:52)	2,87	0,72	BASKETBOL (N:69)	2,6435	0,57483	0,042 *
Boy		156,77	12,57		153,64	14,822	0,225
Vücut Ağırlığı		47,81	11,75		47,10	14,006	0,084
Esneklik		29,83	4,86		27,03	2,823	0,010 *
Sırt Kuvveti		60,94	17,80		63,75	17,060	0,003 *
Sürat		5,70	0,40		5,6539	0,38321	0,005 *
Dayanıklılık		1650,96	278,80		1710,58	268,026	0,005 *
Teknik Ortalama		VOLEYBOL (N:52)	2,87		0,72	GÜREŞ (N:11)	2,30
Boy	156,77		12,57	151,00	7,45		0,011 *
Vücut Ağırlığı	47,81		11,75	45,64	10,53		0,411
Esneklik	29,83		4,86	30,18	5,43		0,842
Sırt Kuvveti	60,94		17,80	87,91	27,75		0,001 *
Sürat	5,70		0,40	5,21	0,39		0,001 *
Dayanıklılık	1650,96		278,80	1986,36	266,54		0,001 *
Teknik Ortalama	VOLEYBOL (N:52)		2,87	0,72	FUTBOL (N: 33)		3,08
Boy		156,77	12,57	143,03		10,49	0,166
Vücut Ağırlığı		47,81	11,75	35,30		9,46	0,079
Esneklik		29,83	4,86	21,33		5,75	0,001 *
Sırt Kuvveti		60,94	17,80	63,06		15,73	0,001 *
Sürat		5,70	0,40	5,55		0,45	0,001 *
Dayanıklılık		1650,96	278,80	1947,12		207,66	0,001 *
Teknik Ortalama		VOLEYBOL (N:52)	2,87	0,72		HENTBOL (N:34)	3,14
Boy	156,77		12,57	156,65	11,05		0,475
Vücut Ağırlığı	47,81		11,75	45,44	11,97		0,493
Esneklik	29,83		4,86	24,94	5,47		0,001 *
Sırt Kuvveti	60,94		17,80	64,97	17,25		0,091
Sürat	5,70		0,40	5,70	0,42		0,682
Dayanıklılık	1650,96		278,80	1813,24	256,31		0,001 *
Teknik Ortalama	VOLEYBOL (N:52)		2,87	0,72	TAEKWONDO (N:20)		2,20
Boy		156,77	12,57	146,35		14,16	0,965
Vücut Ağırlığı		47,81	11,75	37,00		11,75	0,271
Esneklik		29,83	4,86	23,70		5,46	0,001 *
Sırt Kuvveti		60,94	17,80	63,45		26,10	0,001 *
Sürat		5,70	0,40	5,70		0,49	0,003 *
Dayanıklılık		1650,96	278,80	1787,60		273,38	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 21 Basketbolun Y.S.O. ön-son test verilerinin karşılaştırılması (Eşli T-Test)

ERKEKLER (N:59)					
DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	153,02	15,38	154,08	15,17	0,001 *
Vücut Ağırlığı	46,64	15,23	47,19	14,87	0,001 *
Esneklik	26,36	3,16	26,85	2,91	0,001 *
Sırt Kuvveti	55,39	17,10	64,56	18,09	0,001 *
Sürat	5,83	0,46	5,63	0,39	0,001 *
Dayanıklılık	1693,90	273,83	1733,05	275,89	0,001 *
Teknik 1	1,54	0,59	2,88	0,64	0,001 *
Teknik 2	1,81	0,60	2,95	0,62	0,001 *
Teknik 3	1,86	0,68	2,97	0,64	0,001 *
Teknik 4	1,63	0,61	2,68	0,68	0,001 *
Teknik 5	1,27	0,44	1,83	0,85	0,001 *
BAYANLAR (N:10)					
DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	150,60	13,02	151,00	12,91	0,037 *
Vücut Ağırlığı	46,40	8,01	46,60	7,50	0,509
Esneklik	27,60	2,27	28,10	1,96	0,015 *
Sırt Kuvveti	50,30	8,04	59,00	7,71	0,001 *
Sürat	6,07	0,35	5,78	0,25	0,001 *
Dayanıklılık	1555,00	162,15	1578,00	171,45	0,006 *
Teknik 1	1,20	0,42	2,60	0,51	0,001 *
Teknik 2	1,90	0,31	2,80	0,42	0,001 *
Teknik 3	1,60	0,69	2,90	0,56	0,001 *
Teknik 4	1,60	0,51	2,70	0,48	0,001 *
Teknik 5	1,20	0,42	1,70	0,67	0,052

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 22 Futbolun Y.S.O. ön-son test verilerinin karşılaştırılması (Eşli T-Test)

DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	142,67	10,36	143,03	10,49	0,002 *
Vücut Ağırlığı	35,27	9,82	35,30	9,46	0,865
Esneklik	20,36	5,53	21,33	5,75	0,001 *
Sırt Kuvveti	56,27	14,11	63,06	15,73	0,001 *
Sürat	5,71	0,51	5,55	0,45	0,001 *
Dayanıklılık	1859,70	214,40	1947,12	207,66	0,001 *
Teknik 1	2,55	0,66	3,52	0,71	0,001 *
Teknik 2	2,18	0,88	2,94	0,89	0,001 *
Teknik 3	2,30	0,72	3,12	0,82	0,001 *
Teknik 4	2,06	0,65	2,82	0,76	0,001 *
Teknik 5	2,33	0,73	3,03	0,84	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 23 Güreşin Y.S.O. ön-son test verilerinin karşılaştırılması (Eşli T-Test)

DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	150,27	7,29	151,00	7,45	0,004 *
Vücut Ağırlığı	45,64	10,48	45,64	10,53	1,000
Esneklik	27,73	6,23	30,18	5,43	0,001 *
Sırt Kuvveti	71,82	23,35	87,91	27,75	0,002 *
Sürat	5,41	0,41	5,21	0,39	0,003 *
Dayanıklılık	1915,91	273,46	1986,36	266,54	0,001 *
Teknik 1	1,45	0,68	2,36	1,02	0,002 *
Teknik 2	1,64	0,80	2,64	0,67	0,001 *
Teknik 3	1,55	0,52	2,36	0,80	0,001 *
Teknik 4	1,45	0,52	2,00	0,77	0,025 *
Teknik 5	1,45	0,68	2,18	0,75	0,004 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 24 Hentbolun Y.S.O. ön-son test verilerinin karşılaştırılması (Eşli T-Test)

ERKEKLER (N:14)					
DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	153,57	12,29	154,07	12,44	0,029 *
Vücut Ağırlığı	42,29	13,46	42,50	12,93	0,426
Esneklik	21,14	5,03	22,00	5,20	0,001 *
Sırt Kuvveti	61,64	19,17	67,29	19,22	0,001 *
Sürat	5,72	0,40	5,62	0,37	0,001 *
Dayanıklılık	1797,86	230,14	1867,14	225,77	0,001 *
Teknik 1	2,29	0,61	3,57	0,51	0,001 *
Teknik 2	2,43	0,75	3,93	0,61	0,001 *
Teknik 3	2,14	0,86	3,36	0,74	0,001 *
Teknik 4	2,07	0,82	2,71	0,61	0,002 *
Teknik 5	2,21	0,80	3,07	0,73	0,001 *
BAYANLAR (N:20)					
DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	157,65	9,75	158,45	9,89	0,001 *
Vücut Ağırlığı	47,50	10,98	47,50	11,11	1,000
Esneklik	26,30	4,86	27,00	4,75	0,001 *
Sırt Kuvveti	58,25	16,51	63,35	16,04	0,001 *
Sürat	5,86	0,48	5,75	0,46	0,001 *
Dayanıklılık	1691,80	283,03	1775,50	274,92	0,001 *
Teknik 1	2,05	0,60	3,00	0,64	0,001 *
Teknik 2	2,20	0,52	3,70	0,47	0,001 *
Teknik 3	1,85	0,67	2,85	0,67	0,001 *
Teknik 4	1,75	0,63	2,60	0,59	0,001 *
Teknik 5	1,95	0,51	2,90	0,71	0,001 *

*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Tablo- 25 Taekwondonun Y.S.O. ön-son test verilerinin karşılaştırılması (Eşli T-Test)

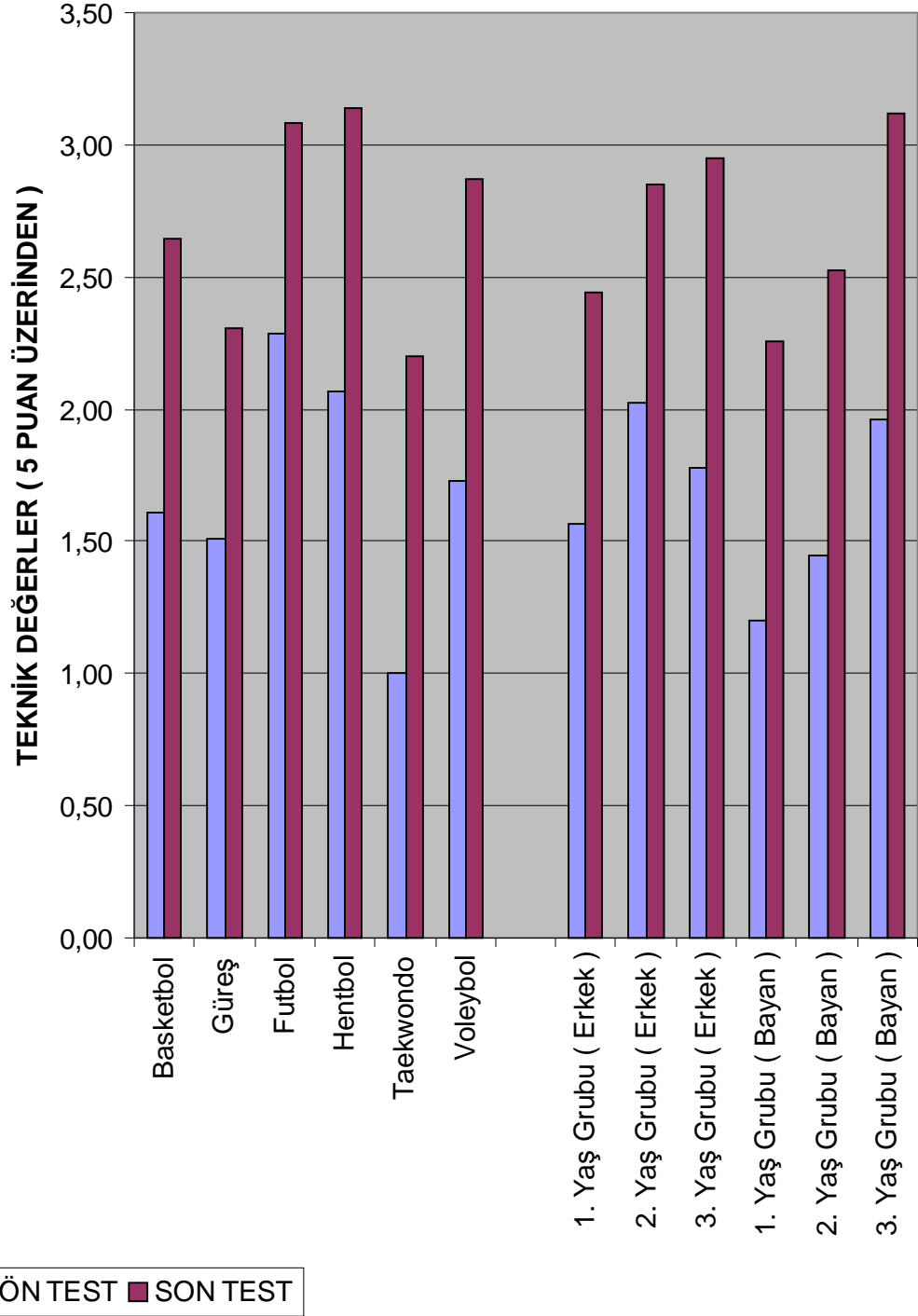
ERKEKLER (N:13)					
DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	144,23	12,85	144,62	12,77	0,018 *
Vücut Ağırlığı	34,46	10,11	34,92	9,94	0,027 *
Esneklik	20,46	4,87	23,31	5,42	0,001 *
Sırt Kuvveti	56,38	26,46	66,31	29,06	0,001 *
Sürat	5,63	0,43	5,55	0,41	0,001 *
Dayanıklılık	1768,08	321,08	1881,54	296,80	0,001 *
Teknik 1	1,00	0,00	2,15	0,37	0,001 *
Teknik 2	1,00	0,00	2,15	0,37	0,001 *
Teknik 3	1,00	0,00	2,15	0,37	0,001 *
Teknik 4	1,00	0,00	2,15	0,37	0,001 *
Teknik 5	1,00	0,00	2,15	0,37	0,001 *
BAYANLAR (N:07)					
DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	148,86	17,44	149,57	17,04	0,047 *
Vücut Ağırlığı	40,14	14,93	40,86	14,59	0,253
Esneklik	21,57	5,15	24,43	5,91	0,001 *
Sırt Kuvveti	49,57	21,85	58,14	20,43	0,009 *
Sürat	6,20	0,59	5,98	0,54	0,011 *
Dayanıklılık	1510,00	122,57	1613,14	76,52	0,009 *
Teknik 1	1,00	0,00	2,29	0,48	0,001 *
Teknik 2	1,00	0,00	2,29	0,48	0,001 *
Teknik 3	1,00	0,00	2,29	0,48	0,001 *
Teknik 4	1,00	0,00	2,29	0,48	0,001 *
Teknik 5	1,00	0,00	2,29	0,48	0,001 *

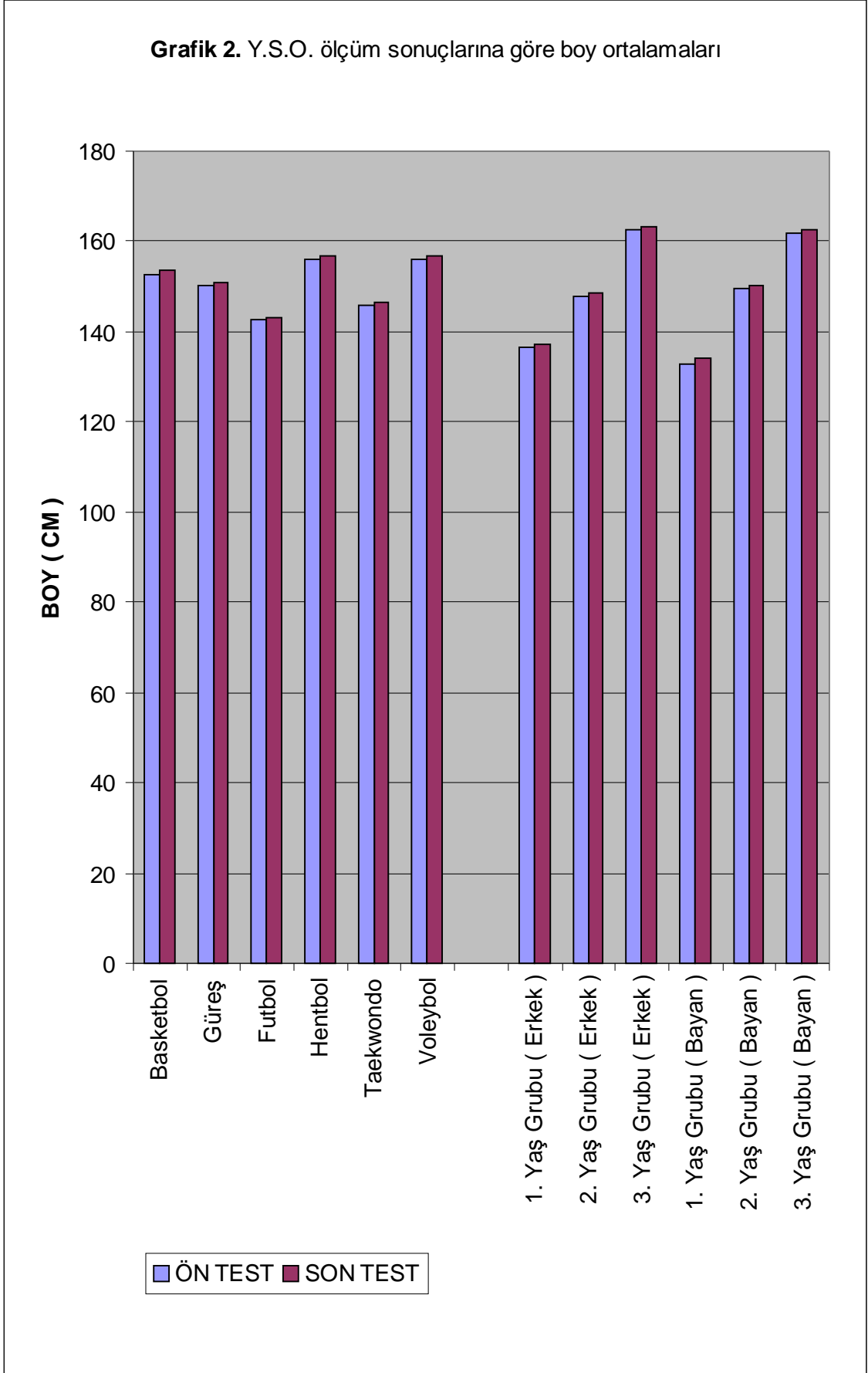
*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

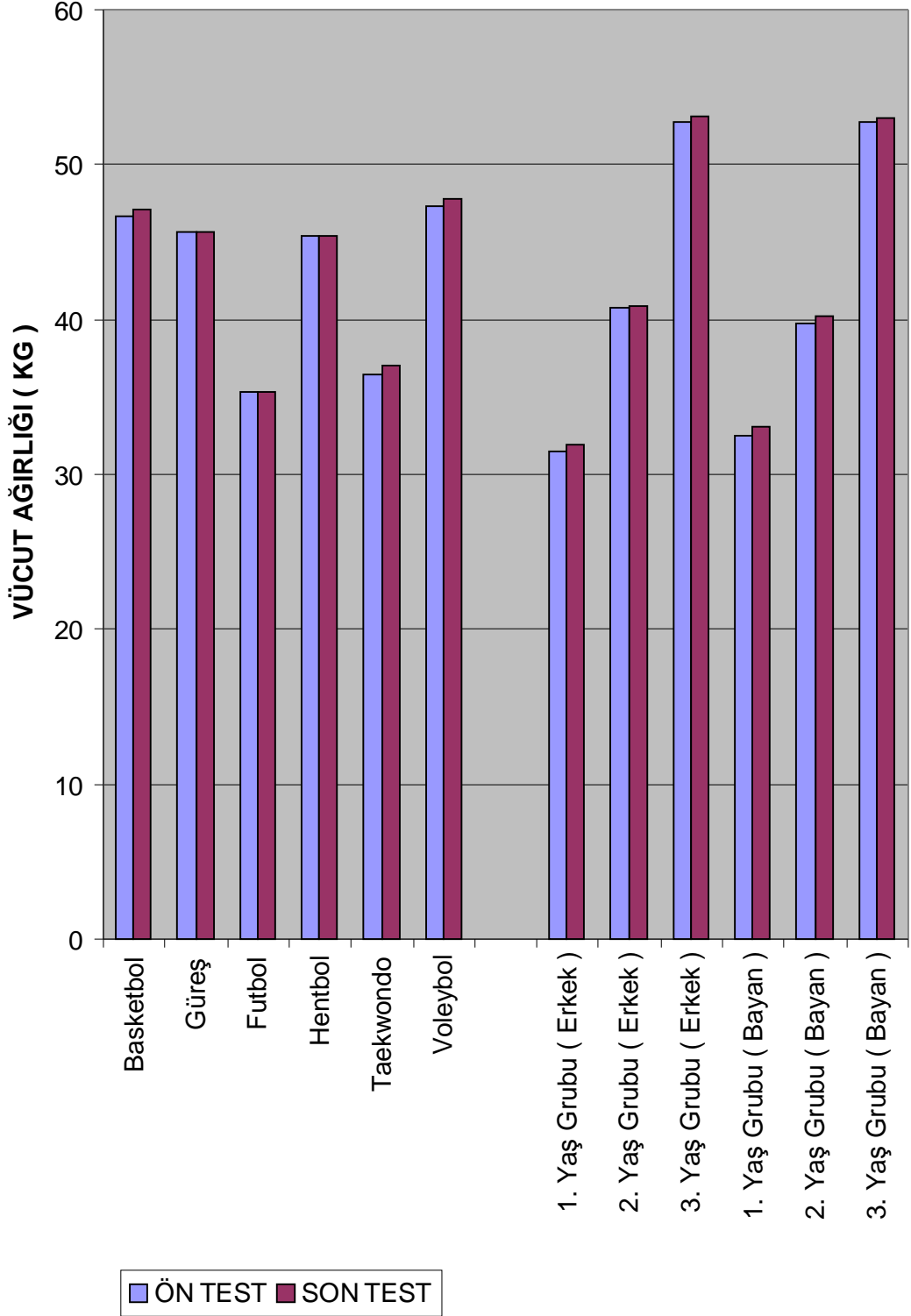
Tablo- 26 Voleybolun Y.S.O. ön-son test verilerinin karşılaştırılması (Eşli T-Test)

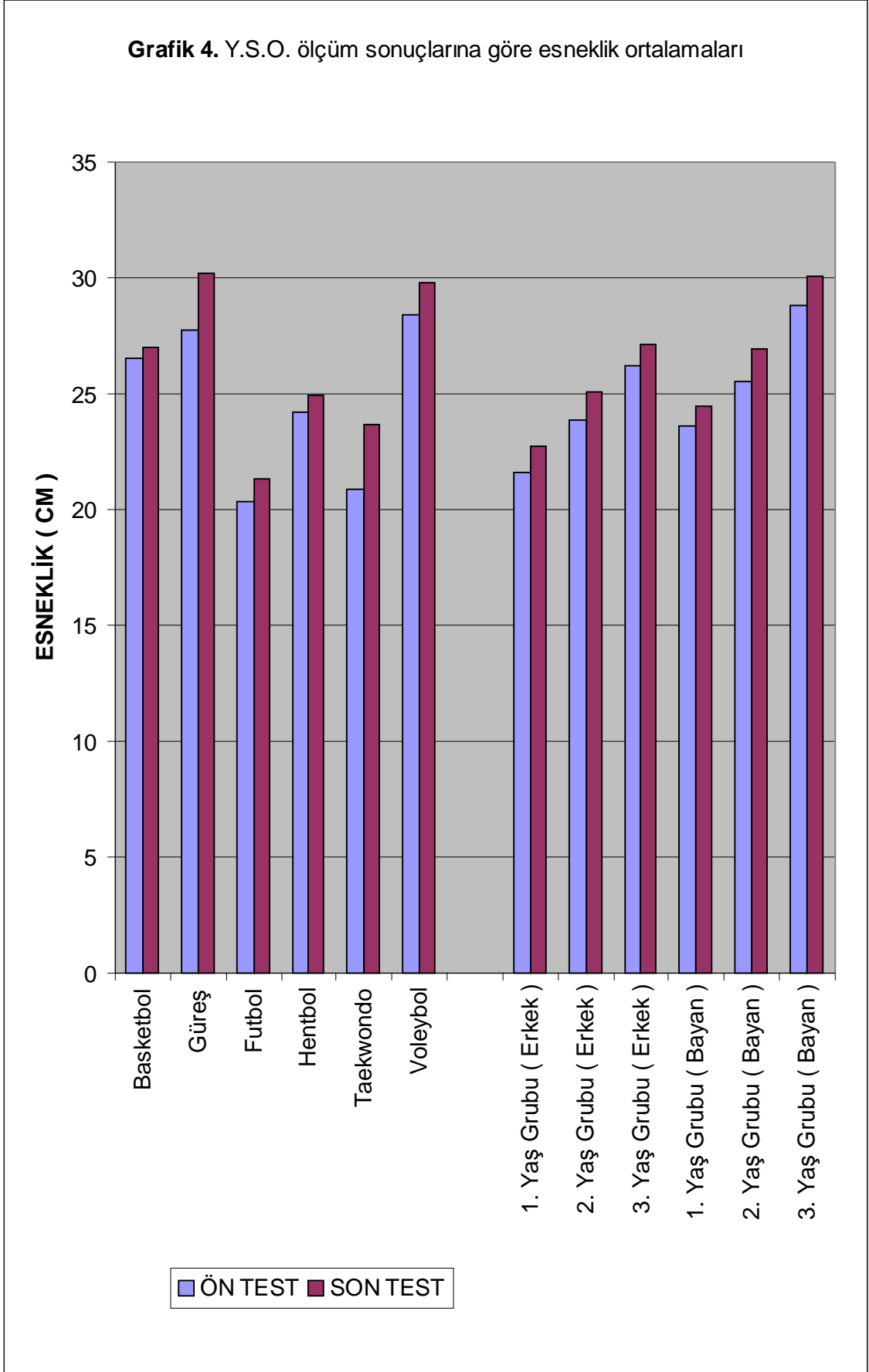
ERKEKLER (N:06)					
DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	162,00	19,14	162,50	19,21	0,076
Vücut Ağırlığı	51,00	17,84	51,50	17,69	0,203
Esneklik	29,00	3,09	30,33	3,14	0,043 *
Sırt Kuvveti	62,83	22,40	70,17	25,46	0,002 *
Sürat	5,78	0,58	5,54	0,49	0,224
Dayanıklılık	1870,00	280,00	1891,67	280,03	0,086
Teknik 1	1,67	0,51	3,83	0,75	0,001 *
Teknik 2	1,67	0,51	3,83	1,16	0,001 *
Teknik 3	1,17	0,40	2,00	0,63	0,004 *
Teknik 4	1,33	0,51	1,50	0,54	0363
Teknik 5	1,50	0,54	1,83	0,40	0,175
BAYANLAR (N:46)					
DEĞİŞKENLER	Y.S.O. ÖN TEST SONUÇLARI		Y.S.O. SON TEST SONUÇLARI		(P)
	Art. Ort.	S.S.	Art. Ort.	S.S.	
Boy	155,33	11,70	156,02	11,54	0,001 *
Vücut Ağırlığı	46,83	11,40	47,33	10,93	0,001 *
Esneklik	28,30	4,68	29,76	5,06	0,001 *
Sırt Kuvveti	54,02	14,18	59,74	16,56	0,001 *
Sürat	5,83	0,45	5,72	0,39	0,001 *
Dayanıklılık	1582,17	251,41	1619,57	265,80	0,001 *
Teknik 1	2,00	0,84	3,93	0,90	0,001 *
Teknik 2	2,22	0,66	4,33	0,73	0,001 *
Teknik 3	1,52	0,80	2,46	0,83	0,001 *
Teknik 4	1,48	0,78	1,76	0,89	0,001 *
Teknik 5	1,61	0,77	2,07	0,77	0,001 *

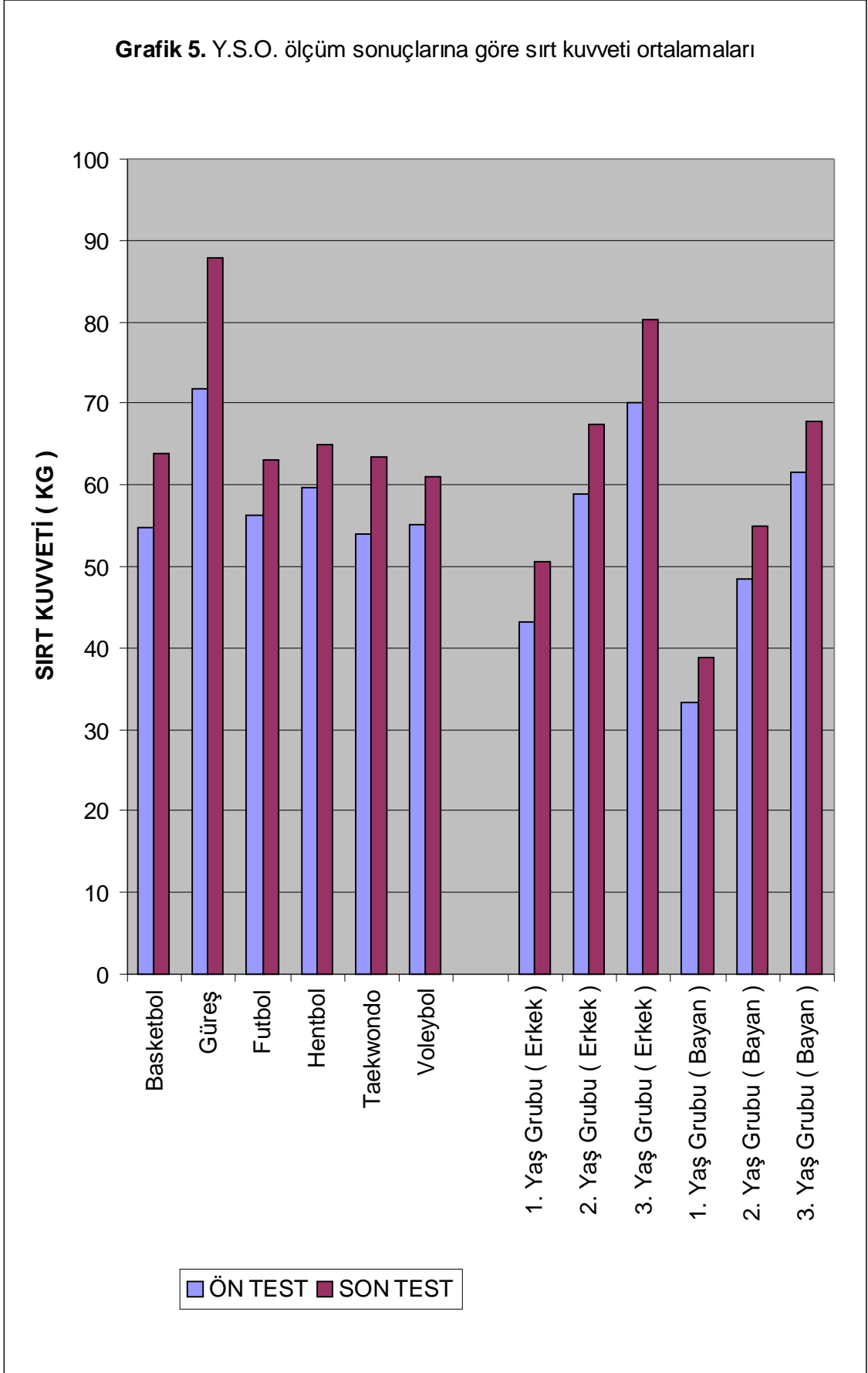
*P < 0,05 Düzeyinde anlamlılık vardır

Grafik 1. Y.S.O. ölçüm sonuçlarına göre teknik ortalamalar

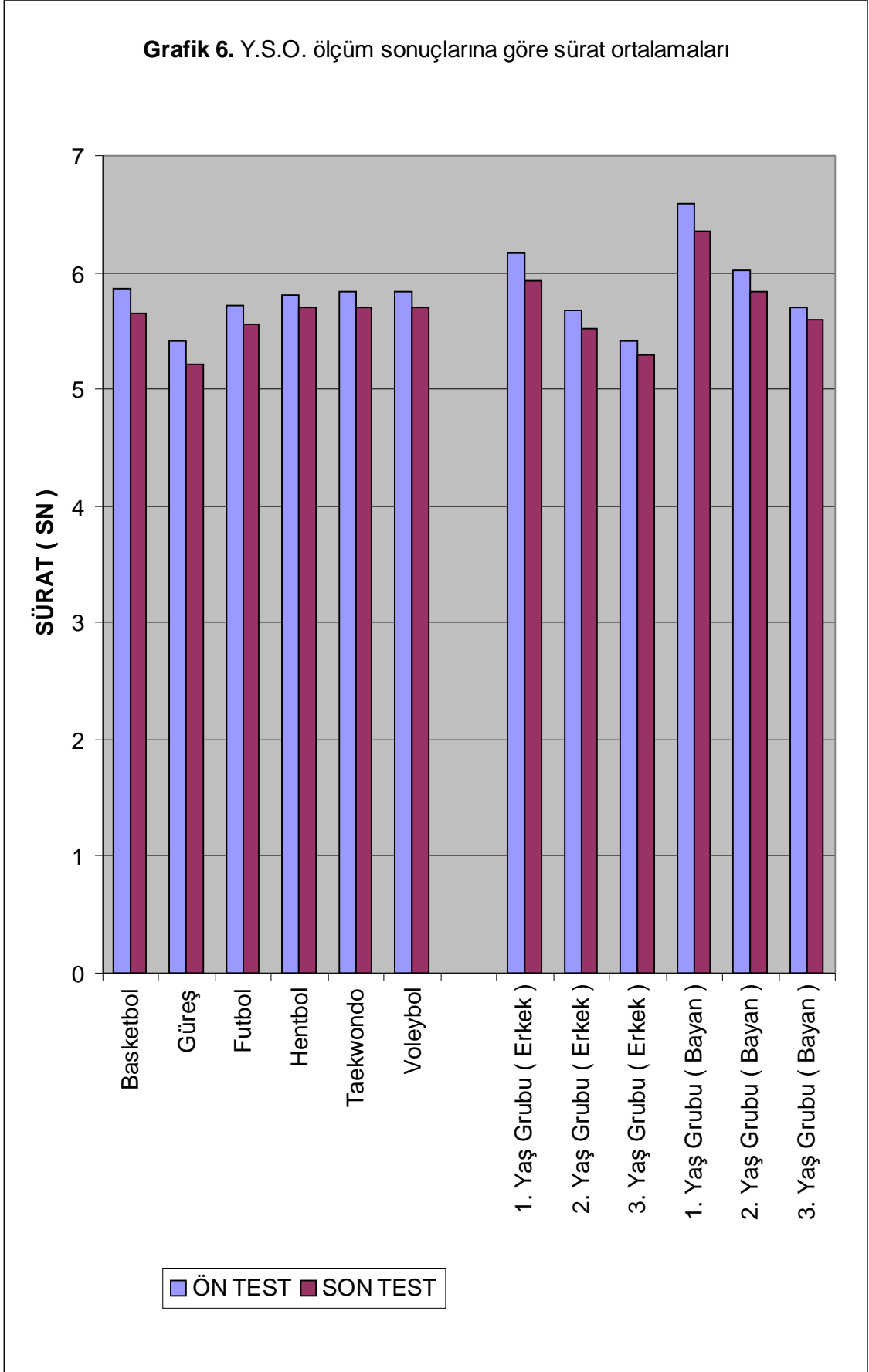
Grafik 2. Y.S.O. ölçüm sonuçlarına göre boy ortalamaları

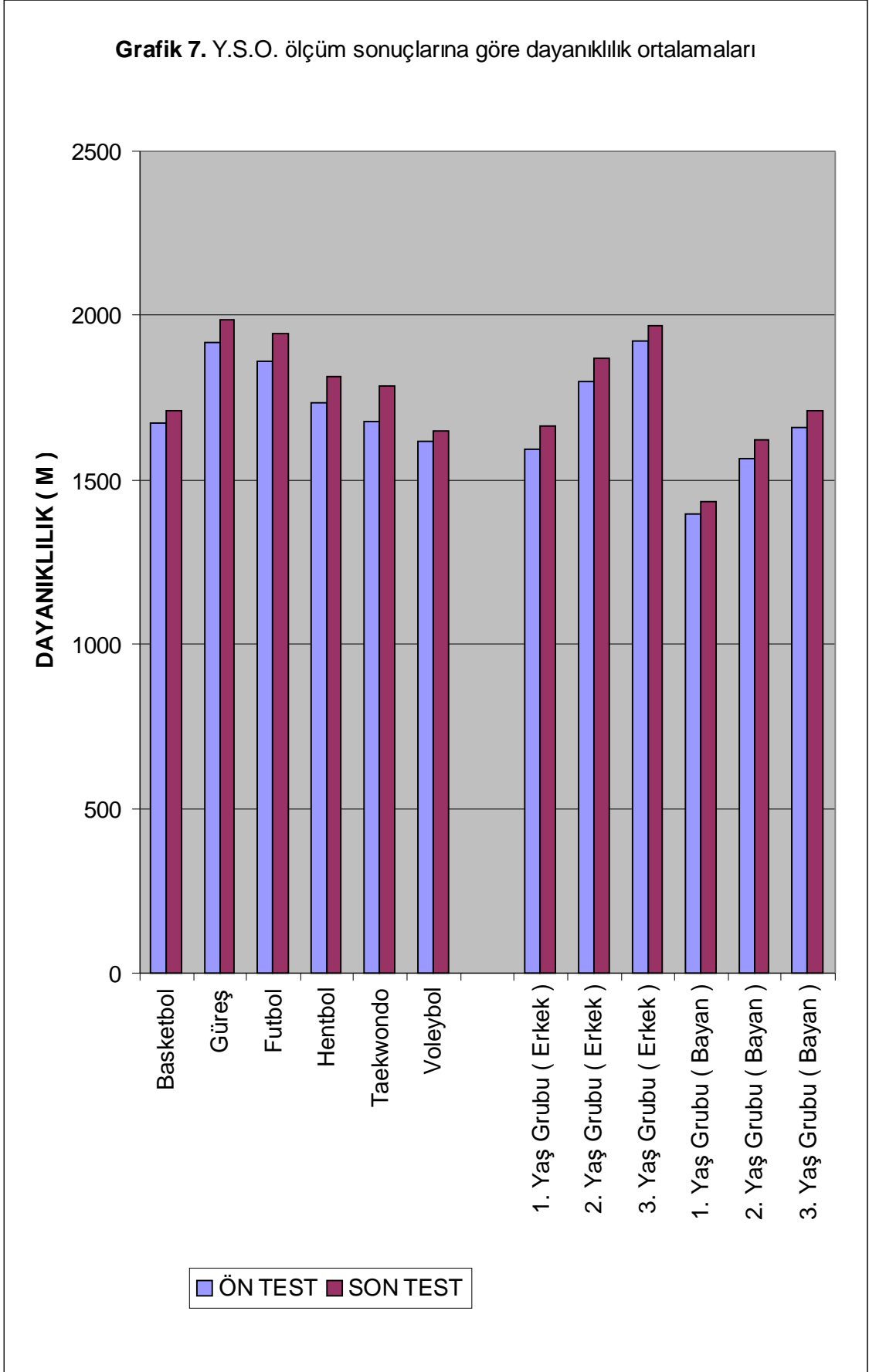
Grafik 3. Y.S.O. ölçüm sonuçlarına göre vücut ağırlığı ortalamaları

Grafik 4. Y.S.O. ölçüm sonuçlarına göre esneklik ortalamaları

Grafik 5. Y.S.O. ölçüm sonuçlarına göre sırt kuvveti ortalamaları

Grafik 6. Y.S.O. ölçüm sonuçlarına göre sürat ortalamaları



Grafik 7. Y.S.O. ölçüm sonuçlarına göre dayanıklılık ortalamaları

V. TARTIŞMA

2002 yılı Samsun Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü (G.S.İ.M.) bünyesinde açılan Yaz Spor Okulları (Y.S.O.)'na katılan gençler üzerinde yapılan fiziksel (Boy ve ağırlık), motorik (Esneklik, dayanıklılık, kuvvet ve sürat) ve teknik testler sonunda elde edilen veriler ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

Değerlendirmeler spor branşları (Basketbol, futbol, güreş, hentbol, taekwondo ve voleybol) ile bayan ve erkek sporcularda 3 er yaş grubu (1.grup:8-10, 2.grup:11-12 ve 3.grup 13-14 yaşlar) üzerinde yapılmıştır.

Spor branşlarının yaş ortalamaları: Basketbol: 11.86, futbol: 10.76, güreş: 12.73, hentbol: 12.44, taekwondo: 10.90 ve voleybol: 12.65 şeklindedir. Ayrıca güreş ve futboldaki sporcuların tümünün ve basketboldekilerin çoğunluğunun erkek, voleyboldakilerin ise çoğunluğunun bayan olduğunu unutmamak gerekir.

Yapılan değerlendirmelerde; yaş grupları arası farklılıklar, spor branşları arası farklılıklar, yaş grupları ve spor branşlarının Y.S.O. başlangıcı ve bitişi arasındaki gelişim boyutları $p<0,05$ anlamlılık seviyesinde incelenmiştir.

Öncelikle konumuzla ilgili daha önce yapılan çalışmalara şöyle bir göz atacak olursak;

İbiş (2002) yaz spor okullarında yapmış olduğu çalışmada sporcuların boy, vücut ağırlığı ve esnekliklerinde anlamlı artış tespit etmiştir.

Şen (2002) 12 yaş erkek öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada; antrenman grubunun boy, vücut ağırlığı, esneklik ve süratlerinde anlamlı gelişme saptamıştır. Ancak kontrol grubu aynı gelişmeyi gösterememiştir.

Bulca ve Arkadaşları (1999) 9-12 yaş grubu ritmik jimnastikçilerde yaptıkları 15 haftalık çalışma sonunda sporcuların boy ve vücut ağırlıklarında anlamlı gelişme kaydetmiştir.

Chatterjee (1983)'de 10-14 yaş grubu sporcularda yaptığı 12 haftalık çalışmada gençlerin boylarının ve vücut ağırlıklarının anlamlı şekilde geliştiğini vurgulamaktadır.

Akın (2003) 10-12 yaş grubu okul öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada gençlerin boy, vücut ağırlığı, esneklik, kas kuvveti ve dayanıklılıklarının yaşla birlikte arttığını tespit etmiştir.

Özer ve Ark.(2000) yaptıkları bir çalışmada 8 yaş grubu çocukların boy uzunluğunu 124.33 cm, vücut ağırlığını 25.59 kg ve esnekliğini 27.55 cm bulurken, 10

yaş grubu çocukların boy uzunluğunu 138.62 cm , vücut ağırlığını 33.69 kg ve esnekliğini 26.17 cm. olarak bulmuştur.

Bozkurt (2000) 13-14 yaş grubu lisanslı futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada sporcuların ölçüm değerlerini; boy:160.41 cm, vücut ağırlığı:48.75 Kg, Cooper:2.404 m, esneklik:31.33 cm olarak bulmuştur.

Yapılan bir araştırmada 13-14 yaş grubu erkek basketbol oyuncuları 11 haftalık çalışma süresi sonunda gençlerin boy ve vücut ağırlığında anlamlı bir gelişme bulunamamıştır (Büyük yazı, 1995).

Amerika Birleşik Devletleri halk Sağlığı Servisi 1959 da coğrafi bölgelere göre denek grupları seçerek 7-11 yaş arası Amerikalı çocukların vücut ağırlığı ve boy değerlerini araştırmıştır. Bu çalışmada boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalamaları 7 yaş için 122.4 cm ve 24.5 kg, 8 yaş için 128.0 cm ve 27.2 kg, 9 yaş için 134.1 cm ve 30.0 kg, 10 yaş için 138.4 cm ve 33.1 kg, 11 yaş için 144.2 cm ve 37.2 kg olarak bulunmuştur (Sivrikaya, 1999).

Daha önce 12 dakika dayanıklılık testi (Cooper) yapan araştırmacılardan Komadel (1989) 13-14 yaş grubunun dayanıklılığını 2.783 m, Koçak (1990) ise 2.350 m, olarak belirtmiştir.

Musaiger ve ark. (1994) futbol, hentbol, voleybol ve basketbol oyuncuları üzerinde yaptıkları çalışmada basketbol ve voleybolcuların en uzun boya sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Ziyagil ve ark.(1998) yaptıkları çalışmada 8-14 arasındaki erkek ve bayan öğrencilerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalamalarını; 8 yaş erkek için 130.1 cm ve 28.2 kg, 8 yaş bayan için 126.1 cm ve 25.0 kg, 9 yaş erkek için 131.7 cm ve 28.3 kg, 9 yaş bayan için 134.4 cm ve 27.9 kg, 10 yaş erkek için 137.6 cm ve 33.2 kg, 10 yaş bayan için 137.7 cm ve 31.6 kg, 11 yaş erkek için 141.7 cm ve 34.8 kg, 11 yaş bayan için 144.6 cm ve 37.8 kg, 12 yaş erkek için 145.1 cm ve 38.8 kg, 12 yaş bayan için 152.9 cm ve 44.9 kg, 13 yaş erkek için 150.7 cm ve 42.5 kg, 13 yaş bayan için 151.6 cm ve 43.2 kg, 14 yaş erkek için 157.2 cm ve 48.3 kg, 14 yaş bayan için 153.0 cm ve 51.5 kg olarak bulmuştur.

Güler ve Günay (2004) 8-10 yaş grubu okul öğrencilerinde yaptıkları testlerin sonuçlarını; 8 yaş için boy:130.10 cm, vücut ağırlığı:29.50 Kg, esneklik:21.80 cm, 9 yaş için boy:133.90 cm, vücut ağırlığı:31.70 Kg, esneklik:22.00 cm, 10 yaş için boy:134.50

cm, vücut ağırlığı:34.80 Kg, esneklik:20.10 cm bulmuşlardır.

Erdoğan ve Pular (2000)'a göre 15-18 yaş grubu sporculara uygulanan 8 haftalık antrenman sonunda gençlerin dayanıklılıkları anlamlı gelişme göstermemektedir.

Esen ve Hazar (2000) 16-17 yaş grubu üzerindeki 10 haftalık patlayıcı kuvvet antrenmanının sporcuların 30 m sprint derecelerini anlamlı ölçüde geliştirdiğini saptamışlardır.

Marget (1986) ve Saçaklı (1988) yaptıkları çalışmalarda 13 yaş grubu sporcuların esnekliklerini: 33 cm, Koçak (1990) ise 34 cm olarak bulmuşlardır.

Şen (1998) tarafında 10-14 yaş grubu üzerinde yapılan 3 aylık antrenman sonrasında, deney grubunun boy gelişimi anlamsız bulunurken, vücut ağırlığı anlamlı gelişim göstermiştir.

Akalan (1998) 7-14 yaş grubu erkek öğrenciler üzerinde yaptığı tez çalışmasında 26 haftalık antrenman sonunda gençlerin boy ve vücut ağırlığında anlamlı gelişme bulurken, esneklik gelişiminde anlamlı artış saptayamamıştır.

Yıldız (2002) 11-15 yaş Milli Badminton oyuncuları üzerinde yaptığı ölçüm sonuçlarında; erkeklerin ölçüm değerlerini boy:163 cm, Vücut ağırlığı:48.84 Kg, 30 m sürat:4.89 sn ve bayanların ölçüm değerlerini; değerlerini boy:161 cm, Vücut ağırlığı:53.16 Kg, 30 m sürat:5.08 sn olarak bulmuştur.

Zorba ve Arkadaşları (1996) farklı spor branşlarında yaptıkları çalışmada boy ve vücut ağırlığı ölçülerini; Futbolcularda boy:165 cm, vücut ağırlığı:52 Kg, voleybolcularda boy:165 cm, vücut ağırlığı:50 Kg, basketbolcularda boy:165 cm, vücut ağırlığı:50 Kg. şekilde bulmuşlardır

Aydos ve Ark. (1997) 13-18 yaş grubu sporcuların boylarını: 157 cm, vücut ağırlıklarını:51.64 Kg ve esnekliklerini 34.46 cm olarak bulmuştur.

Müniroğlu ve Arkadaşları (2000) yaptığı çalışmada erkek çocuklarda 30 m sürat değerleri 11 yaş grubunda:5.58 sn, 12 yaş grubunda 5.44 sn ve kız çocuklarında 11 yaş grubunda:5.61 sn, 12 yaş grubunda 5.28 sn olarak tespit etmişlerdir.

Akgün ve ark. (1986) tarafından İzmir'in farklı bölgelerindeki okullarda yapılan çalışmada 11-12 yaşlar arasındaki erkek ve bayan öğrencilerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalamalarını; 11 yaş erkek için 142.3 cm ve 35.9 kg, 11 yaş bayan için 147.2 cm ve 38.6 kg, 12 yaş erkek için 149.9 cm ve 39.2 kg, 12 yaş bayan için 148.4 cm ve 40.7 kg olarak tespit edilmiştir.

Yazarer (2000) yapmış olduğu çalışmada 11-14 yaşlar arasındaki öğrencilerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalamalarını; 11 yaş için 142.4 cm ve 36.7 kg, 12 yaş için 145.7 cm ve 39.0 kg, 13 yaş için 151.0 cm ve 45.4 kg, 14 yaş için 153.2 cm ve 45.7 kg olarak tespit etmiştir.

Yaptığımız çalışmanın sonuç verileri ile diğer çalışmaların sonuçlarını karşılaştırdığımızda; Bozkurt (2000), Komadel (1989), Koçak (1990), Marget (1986), Şen (1998), Müniroğlu ve Ark. (2000) Yazarer (2000)'in yapmış olduğu çalışma sonuçlarıyla pek fazla benzer özellik göstermezken, diğer 17 çalışmayla aynı veya yakın sonuçlar vermiştir.

Yaptığımız çalışma sonucunda erkek yaş gruplarını birbirleriyle kıyaslayacak olursak; ön test sonuçları 2.grubun teknik durumu haricinde diğer parametrelerin yaş ile paralel bir yükseliş sergilediğini göstermektedir. Çünkü, 2. grubun teknik durumu 3.gruptan daha iyidir. Son test sonuçlarında ise 3.grup iyi bir teknik gelişim sağlamış ve tüm parametreler yaşla paralel bir gelişim düzeyine ulaşmıştır. Sonuç olarak erkek yaş gruplarına bakıldığında hem ön hem de son test sonuçlarında özellikle 1. ve 3. grup olmak üzere gruplar arasında anlamlı farklılıklar görülmektedir. (Tablo-3, 4).

Bayan yaş gruplarında da erkeklerde olduğu gibi parametre değerlerinin yüksekliği yaşla doğrusal bir çizgi çizmektedir. Aynı zamanda gruplar arasında anlamlı farklılıklar görülmektedir (Tablo-5, 6).

Yaş gruplarının ön-son test verileri karşılaştırıldığında erkeklerde 2. ve 3. grup ve bayanlarda 3.grupta boyda anlamlı bir gelişme görülmezken diğer parametrelerin tümünde anlamlı gelişmeler görülmektedir (Tablo-7, 8).

Yapmış olduğumuz diğer bir çalışma da spor branşlarının parametre değerlerinin Y.S.O. başlangıç ve sonunda ayrı ayrı karşılaştırılmasıdır. Bu karşılaştırmalarda spor branşlarının yaş ortalamalarını da dikkate almak gerekmektedir.

Ön test sonuçlarına baktığımızda teknik açıda futbol ve hentbolün diğerlerinden daha iyi sonuçlar verdiğini, taekwondunun ise en düşük teknik verilere sahip olduğunu görürüz. Gençlerin boylarına bakıldığında; voleybol ve hentbolün önde olduğu, basketbol ve güreşin ortalarda olduğu, taekwondo ve futbolun ise en düşük değerlere sahip olduğu açıkça görülmektedir. Futbolcu ve taekwondocuların ağırlıkları diğer branşlara göre düşüktür. Diğer parametrelere benzer olarak esneklikte de güreş, voleybol ve basketbolün daha iyi olduğunu görüyoruz. Sırt kuvveti ve süratte güreşin

diğerlerinden anlamlı bir şekilde üstün olduğu ortadadır. Diğer branşlar ise birbirine yakın sonuçlar vermektedir. Dayanıklılıkta da güreşin önde olduğunu, futbolun da diğerlerinden daha iyi olduğunu söyleyebiliriz (Tablo-9).

Son test sonuçlarında da branşlar birbirleriyle yaklaşık olarak ön teste benzer farklılıklar sergilemektedir. Tüm parametrelerde branşlar arasında anlamlı farklılıklar olmasa dahi çoğunlukla branşların birbirlerine farklılık sergilediklerini söylemek mümkündür (Tablo-10).

Genel bir değerlendirme yapıldığında fiziksel ve motorik özelliklerin yaş ile doğrudan ilişkili olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü yaş ortalaması küçük olan taekwondo ve futbolun test sonuçları diğerlerine göre daha düşüktür. Yapılan bir çok araştırma da bunu desteklemektedir.

Spor branşlarının ön-son test karşılaştırmalarını, yani Y.S.O. boyunca gençlerin ne derecede geliştiği konusunu ele aldığımızda;

Y.S.O. sonunda erkek basketbolcüler tüm parametrelerde anlamlı artış gösterirken, bayanlar vücut ağırlığı ve 3 sayılık şut tekniğinde anlamlı artış göstermemiştir (Tablo-21). Fakat, Yazarer (2000) 11-15 yaş grubu basketbolcüler üzerinde yaptığı çalışmada, 2 aylık sürede sporcuların boylarında ve vücut ağırlıklarında anlamlı bir gelişme bulamamıştır.

Bayan sporcuların bulunmadığı futbol ve güreşte gençlerin vücut ağırlığı hariç diğer tüm parametrelerde artış görülmektedir (Tablo-22, 23).

Hentbol ve taekwondo da diğerlerine benzer olarak gençlerin vücut ağırlığı haricindeki tüm parametrelerde anlamlı artışlar sergilemektedir (Tablo-24, 25).

Voleybolda ise bayanlar tüm parametrelerde anlamlı artış gösterirken, erkekler; boy, vücut ağırlığı, sürat ve dayanıklılık ile 2 ve 3 sayılık şut tekniklerinde anlamlı artış gösterememiştir (Tablo-26).

Görüldüğü üzere Y.S.O.'nın gençlerin fiziksel, motorik ve teknik gelişimi üzerinde olumlu ve anlamlı etkileri bulunmaktadır.

VI. SONUÇ ve ÖNERİLER

SONUÇLAR

2002 yılı Samsun Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü bünyesinde açılan Yaz Spor Okullarında yapılan bu çalışmada gençlerin fiziksel, motorik ve teknik gelişimleri hakkında şu sonuçları söylemek mümkündür:

1. Yaş grupları karşılaştırıldığında; özellikle 8-10 yaş grubu ile 13-14 yaş grubu arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. 11-12 yaş grubu her ne kadar diğer yaş gruplarına yakınlık gösterse de bulgularda anlamlı farklılıklar vardır.

2. Yaş grupları 2 ay boyunca yapış olduğu çalışmalar sonunda anlamlı gelişmeler göstermişlerdir. Ancak gençlerin vücut ağırlıklarının çok anlamlı bir şekilde arttığını söyleyemeyiz.

3. Çalışmamızda spor branşları da tüm parametrelerde olmasa dahi, bir çok parametrede birbirleriyle anlamlı farklılıklar göstermiştir.

4. Genel olarak baktığımızda basketbol, hentbol ve voleybol birbiriyle diğer branşlara göre daha yakın sonuçlar vermektedir.

5. En küçük yaş ortalamasına sahip olan taekwondonun en düşük test verilerine sahip olduğunu görürüz. Yani yaş ile gelişimin doğru orantılı olduğu bir kez daha ortaya koyulmuştur.

6. Yaş gruplarında olduğu gibi spor branşları da 2 aylık çalışma süresi sonunda anlamlı gelişmeler göstermiştir.

ÖNERİLER

1. Spor okullarına alınan gençler daha geniş kapsamlı sağlık kontrollerinden geçirilmelidir.

2. Yaptığımız ölçümlerin sonuçlarının daha verimli olması için; Ölçümler, farklı coğrafi bölgelerde farklı gruplarda yapılmalıdır.

3. Deney grubunun yanında kontrol grubu da alarak sporun fiziksel ve motor gelişime sağladığı faydaları daha iyi analiz edebiliriz.

4. Spor branşlarında teknik değerlendirme yaparken daha özel ve hassa yöntemler kullanılmalıdır.
5. Her yaş ayrı ayrı ele alınmalı, bayan ve erkekler ayrı ayrı incelenmelidir.
6. Denekler üzerinde ölçüm yapılan parametrelerin sayısı olabildiğince fazla olmalıdır.
7. Görüldüğü üzere çocuklar 2 aylık sürede dahi anlamlı gelişmeler göstermekte ve kötü alışkanlık ve arkadaşlıklardan uzak kalmaktadır. Çocuklarımızı ,bu denli güzel sonuçları olan Yaz Spor Okullarına kanalize etmek için aileler bilinçlendirilmeli, spor okullarının tanıtımı yapılmalıdır.
8. Çocukların spora devam etmesini sağlamak için spor, çocuklara sevdirmeli, benimsetilmeli ve eğlenceli bir aktivite olarak sunulmalıdır.

VII. KAYNAKLAR

- Açak M., Açak M.(2001) *Güreş Öğreniyorum*, Kubbealtı Yayıncılık, Malatya. S.171, 179, 194, 201,
- Açıkada C., Ergen E. (1990). *Bilim ve Spor*, Büro Teknik Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Ağaoğlu S.A.(1994). *Türkiye'deki 11-15 Yaş Grubu Güreşçilerde Yetenek Seçimi*, Doktora Tezi, Marmara Ün. Sağlık Bil.Enst. İstanbul.
- Akalan C. (1998). *Spor Okulu Aktivitelerinin 7-14 Yaş grubu Erkek Çocuklarda Fiziksel, Fizyolojik ve Motor Parametreler Üzerine Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Ün. Ankara.
- Akgün N.(1982). *Egzersiz Fizyolojisi*, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir. S.221,
- Akgün N., Ergen E., Ertat A., İşlegen Ç., Çolakoğlu H., Emlek Y.(1986). *Preliminary result of Motor Fitness, Cardiorespiratory Fitness and Body Measurements in Turkish Children*, 5 th European Research on testing Physical Fitness Formia.
- Akın, F.(2003). *10-12 Yaş grubu Öğrencilerde Fiziksel Uygunluk*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Ün. İzmir.
- Alter J.M.(1988). *Science of Stretching*, Human Kinetics Books, U.S.A.
- Andresen D.(1979). *Freude Oder Fron*, Leistungssport. S.508,
- Astrand P.O., Rodalh K.(1986). *Texbook of Work Physiology, Physiologica Bases of Excercise*, Mc. Graw Hill Book Company, U.S.A.
- Aydos, L., Kürkcü, R.(1997). *13-18 Yaş grubu Spor Yapan ve Yapmayan Orta Öğretim Gençliğinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması*, Gazi Ün. Beden Eğitimi ve Spor Bil. Dergisi **C:2, S:2**, Ankara.
- Başer E.(1994). *Futbolda Psikoloji ve Başarı*, İstanbul. S.111,
- Başyazıcıoğlu M.(1997). *Futbolda Teknik*, Bağırhan Yayımevi, Ankara. S.63-65, 244-247,
- Bell G.H., Ribisi P.M.(1979). *Maximal Oxygen Uptake During Swimming of Young Compotitive Swimmers 9 to 17 Years of Age*, Res. Med.Sci Sports **C:50, S:57**,
- Boilenau R.A.(1982). *Physiological Characteristics of Elite Middle ean Lona Diatonca Runners*, Canadion Journal of Sport Scienneeh, Canada.
- Bompa T.O.(1986). *Theory and Medhodology of Trainig*, Dubugue.
- Books S.(1962). *Application of Weight Trainig to Athletics*, U.A.S.A.

- Bowers R.W., Fox E.L., Foss C.(1999).*Beden Eğitimi ve Sporum Fizyolojik Temelleri* Çeviri: Cerit M., Ankara.
- Bozkurt, S.(2000).*İstanbul Bölgesi 13-14 Yaş Grubu Lisanslı Futbolculara Uygulanan Motorik ve Futbol Beceri Testleri*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Ün.v.İstanbul.
- Bugyi B., Kausa L.I.(1970).*Radiographic Determination of Teh Skeletal Age of The Skeletal Age of The Young Swimmers*, Sports Med.Phys.Fitness **C:10, S:69**,
- Büyükyazı G.(1995). *Çabukluk Antrenmanlarının 13-14 Yaş Grubu Erkek Basketbolcuların Fiziksel Kapasiteleri Üzerine Olan Etkisi*, Yüksek Lisans Yezi, selçuk Ün.v. Konya.
- Chatterjee, S.(1983). *Slow Speed Runnig For 12 Weeks 10-14 Years Old Boys*, Journal Of Sport Medicine, British.
- Clarke H.(1975).*Exercise Physiology*, Prantice Hall Inc. U.S.A.
- Corbin C.B.(1988). *Stretching*, Prentice Hall Inc, E.G.N.J.
- Corbin C.B., Noble L.(1980). *Flexibility A Major Component of Physical Fitness*, The Journal of P.E.R.D.
- Cotta H.(1988). *Sport Treibeni Gesund Bleiben*, München. S.103,
- Cunningham D.A.(1976). *Cardiopulmonary Capacities of Young Hockey Players*, Med.Sci Sports **C:8, S:23**,
- Çamlıyer H.(1997). *Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun*, Can Ofset, İzmir.
- Çeliksoy M. (2000). *Küçük Yaş Gruplarında Hentbol Öğretim Yöntemleri ve Uygulamaları*, Anadolu Üniversitesi Basımevi, Eskişehir. S.127,136
- Daniel J., Oldridge N., Nagle F.(1978). *Differences and Changes in Vo2 Among Young Runners 10 to 18 Years of Age*, Med.Sci.Sports **C:10, S:200**,
- Doğan A.A.(1994). *Esneklik Çalışmalarının Bilimsel Temelleri*, Kemal Ofset, Trabzon. S.2, 3,
- Doil W., Winter R.(1988). *Alterseigentümlichkeit und Sportliches Training im Kindes und Jugendalter*, Leipzig. S.82,
- Dündar U.(1998). *Antrenman Teorisi*, **4.Baskı**, Ankara.
- Ehlenz, Grosser, Zimmermann (1983). *Krafttraining bvl. Sportwissen*, München. S.11,

- Erdoğan, M., Pulur, A.(2000). *Havuzda ve Salonda Yapılan Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 15-18 Yaş Grubu Deneklerinin Fiziksel Gelişimine Etkisinin Araştırılması*, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bil. Dergisi. **C:1 S:3** Ankara.
- Ergen N.(1985). *Gençliğin Eğitim Sorunları*, Türk Eğitim Derneği Yayınları, Ankara. S.22,
- Ergün M.(1996). *Eğitim Felsefesi*, Ocak yayınları, Ankara. S.48,
- Eriksson B.(1972). *Physical Training Oxygen Supply and Muscle Metabolizmin 11-13 Years Old Boys*, Acta Physiologica, Scandanavica.
- Esen, E., Hazar, M.(2000). *Patlayıcı Kuvvet Antrenmanlarının Karate Çalışan 16-17 Yaş Grubu Polis Koleji Öğrencilerinin Performansı Üzerine Etkisi*, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bil. Dergisi **C:4, S:21** Ankara.
- Ersöz G., Koz, Sunay H., Gündüz N.(1996). *Erkek Voleybol Oyuncularının Sezon Öncesi, Sezon Ortası ve Sezon Sonu Fiziksel Uygunluk Düzeyi Parametrelerindeki Değişimler*, Gazi Üniv. B.E.S.Y.O. Beden Eğitimi ve Spor Bil. Dergisi, **C:1, S:4**,
- Ertat A.(1984). *Çocuk ve Spor*, Spor Hekimliği Dergisi, **C:19, S:77**,
- Ertat A.(1990).*Büyüme ve Gelişmeye Sporun Etkileri*, Spor Bilimleri I. Ulusal Sempozyumu Bildirileri, Hacettepe Üniversitesi, Ankara. S.299,
- Ferguson R.J., Marcotte G.G., Montpetiti A.R.(1969). *Maximal Oxygen Uptake Tests During Ice Skating*, Med.Sci Sports **C:1, S:207**,
- Fox E.L., Bowers R.W., Foss M.L.(1988). *What Makes a Superstar ? A Physiological Profile*, Physican and Sport Medicine, **C:5, S:64**,
- Gallahue D. (1992). *Understanding Motor Development in Children*, Jhon Wiley&Sons, New York.
- Grosser, Brüggemann, Zintl.(1988). *Leistungssteuerung*, Bvl. Sportwissen, München. S.98,
- Guillet R.(1979). *Medicine du Sport*. Masson Edit. Paris.
- Güler, D., Günay, M.(2004). *8-10 Yaş Grubu Erkek Çocukların Fiziksel Uygunluklarının AAHPERD Test Bataryası ile Değerlendirilmesi*, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bil. Dergisi **C:9, S:2**, Ankara.
- Günay M., Cicioğlu İ. (2001). *Spor Fizyolojisi*,Gazi Kitabevi, Ankara. S.412,413,
- Gündüz N.(1995). *Antrenman Bilgisi*, Saray Medikal Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti., İzmir. S.31, 42, 173, 191,

- Gürtler, Bulh, Israel (1979). *Neuere Aspekte der Trainierbarkeit des Anaeroben Stoffwechsels bei Kindern im Jüngerer Schuler, In T.P. der Körperkultur Beiheft 1, Berlin. S.69, 70,*
- Güven N.(1979). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi El Kitabı*, Hacettepe Ün. Yayınları, Ankara. S.14
- Hahn E.(1982).*Kindertraining*, Bvl Sportwissen, München. S.26, 27,55, 65, 78,
- Hans U., Hinrichs (1991). *Sport Verletzungen*, Hamburg. S.231,
- Harre D.(1975).*Trainingslehre*, Berlin. S.15,21,
- Haywood K.M.(1993). *Life Span Motor Development*, Human Kinetics, Aucland. S.33,
- Hindistan Y.S.(1998). *Çocuklar ve Gençler İçin Futbol Antrenörlüğü*, Beyaz Yayınları, İstanbul. S.105, 113, 117
- Hirtz P.(1979). *Koordinativ-Motorische Vervollkommung der Kinder und Jugendlichen*, T.Und, P.Der, Körpekultur, Berlin.
- Hollmann W.(1972). *Sport Medizin*, Springer Verlag.
- Hollmann W.(1990).*Trainings Grundlagen und Adadptationen aus Physiologisch Medizinischer Sicht*, Studienbrief 9 Trainerakademie, Köln. S.69,
- Hollmann W., Hettinger J.H.(1980).*Sport Medizin Arbeits und Trainings Grundlagen*, Stutgard.
- İbiş, S.(2002). *Yaz Spor Okullarına Katılan 12-14 Yaş Grubu Erkek Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ün. Niğde.
- İmamoğlu O. (1994) *Güreş, Şensoylar Ofset*, Samsun. S.110-113, 129, 137
- İmamoğlu O., Kopuz C., Tutkun E., Dabak Ş. (1997). *Üniversiteli Sporcularda Antropometrik Ölçümleriyle Branşlara Uygunlukların Değerlendirilmesi*, Marmara Ün. B.E.S.Y.O. II.Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Özetleri, İstanbul. S.60,
- Kale R.(1993). *Spor da Dayanıklılık*, Alaş Ofset Ltd., İstanbul.
- Kalkavan A.(1995). *Yaş ve gelişim basamakları*, A Lisans Futbol Ant. Semineri Karadeniz teknik Ün. B.S.Y.O. Trabzon.
- Kalyon T.A.(1994). *Spor Hekimliği, Sporcu Sağlığı ve Spor sakatlıkları*, 2.Baskı, G.A.T.A. Basimevi, Ankara. S.124,

- Karaemer W.J., Fleck S.J.(1993). *Strenght Training for Young Athlets*, Human Kinetics. U.S.A.
- Karatosun H.(1991). *Çocuk ve Gençlerin Eğitimi*, Altındağ Baskı, Isparta. S.124,
- Kaytekin M., Öztürk F.(1998). *Bir Genç Futbol Takımının Fizyolojik Profili*, Spor Bil. 2. Ulusal Kongresi Bildirileri. S.32,
- Koçak, M.(1990). *Temel Futbol Eğitimi*, G.S.G.M. Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Komadell, L.(1989). *Das Erkennen des Leistungsvermögens*, Olympia Buch Der Sport Medizin, Köln.
- Korkmaz F.(2003). *Voleybol*, Ekin Kitabevi, Bursa. S.61, 74-76, 85, 91,
- Kuter M., Öztürk F.(1999). *Antrenör ve Sporçunun El Kitabı*, Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Kuznesow W.W.(1983). *Kraft Vorbereitung Sportverlag*, Berlin.
- Latzelter H.M.(1990). *Kraft Training*, Sport Rororo Reinbek bei, Hamburg. S.64, 316,
- Lennartz K.(1979). *Kinder Laufen Lieber Laenger*, Hilden. S.85,
- Lowrey G.H.(1978). *Growth and development of Children*, Chicago.
- Malina R.M., Harper A.B., Aven H.H.(1973). *Age at Manerche in Athlets and Non Athlets*, Med.Sci.Sports **C:5**, S.11,
- Marget J.S.(1986). *Introduction to Measurement in Physical Education and Exercise Science*, Times Mirror / Mosby College Publishing, St. Louis Missouri.
- Martin D.(1988). *Training im Kindes und Jugendalter*, Schomdorf. S.9, 15, 38, 39, 48, 52, 53, 89, 102, 124, 129
- Mengünay S.(1997). *Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor*, İstanbul. S.21
- Micheli L.(1984). *Pediatric and Adolescent Sport Medicine*, W.B. Saundaers, Philadelphia.
- Musaiger A.O., Raghep M.A., Marzooge G.(1994). *Body Composition of Athlets in Bahrein*, British Journal of Sports Medicine.
- Mutarlı S.(1997). *Çocuk ve Spor*, Bağırhan Yayınevi, Ankara. S.11, 17, 18, 23, 39

- Müniroğlu, S., Şen, P., Tanılkan, K.(2000). *Ankara'daki 12-14 Yaş Grubu Kız-Erkek Uzun ve Kısa Mesafe Yüzücülerinin Dikey Sıçrama Derecelerinin İncelenmesi*, Marmara Ün. Spor Araştırmaları Dergisi, **C:4, S:1**, İstanbul.
- Nett T.(1970).*Leichtathletisches Muskeltraining Verlag Bartels und Wernitz Kg*, Berlin.
- Neyzi O., Ertuğtul T.Y.(1989). *Pediatrici*, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- Orhun A.(1979). *Beden Eğitimi ve Hareket Bilgisi Açısından Motorsal Temel Özellikler*, E.Ü. Bed. Eğt. Ve Spor Y.O. Ders Notları, İzmir.
- Özer D., Almall L., Asutay N.(2000). *8-10 YaőErkek Eğitilebilir Zihinsel Engelli Öğrencilerin Fiziksel ve Motor Özelliklerinin Normal Gelişim Gösteren Akranları ile Karşılaştırılarak İncelenmesi*, Spor Araştırmaları Dergisi, **C:4, S:3**,
- Özer D., Özer K. (1998). *Çocuklarda Motor Gelişim*, Ankara. S.80-84,187,188, 191, 194,
- Özer K. (1993). *Sporda Morfolojik Planlama*, Kazancı matbaacılık A.Ő., İstanbul.
- Özer K., Sayın M., Hasırcı S.(1992).*Türk Cimnastiğinde Yetenek Belirleme Projesi ve Sonuçları*, II. Spor Bilimleri Kongresi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özmen Ö.(1999). *İlköğretim Okullarında Futbol*, Bağırgan yayımevi, Ankara. S.64, 86, 109, 115, 116
- Öztürk A., Olara A.(1994). *Sportif Antrenman Teori ve Metodolojisi*, Çukurova Ün. Beden Eğitimi Böl. Adana. S.194,
- Plowman S.A.(1979). Age an Aerobic Power in Women, A Longitudinal Study **C:34, S:512**,
- Rodahl K.(1961). *Physical Working Capacity*, Arch, Environ.
- Roth K.(1983). *Bevegungslehre*, Reinbeck.
- Saçaklı, M.(1988). *Minik, Yıldız ve Genç Futbolcularda Kuvvet Parametrelerinin Tespiti ve Yetenek Seçimindeki Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Ün. İstanbul.
- Senemoğlu N.(1998). *Gelişim,Öğrenme ve Öğretim*, Özsen Matbaası, Ankara. S.33
- Sevim Y.(1986). *Futbolda Antrenman Bilgisi*, BTGM Eğitim Yayınları, Ankara.
- Sevim Y.(1995). *Antrenman Bilgisi*, Gazi Büro Kitabevi., Ankara. S.27,
- Sevim Y.(1997). *Antrenman Bilgisi*, Tutibay Ltd. Şti., Ankara. S.29, 56-68, 71, 80,
- Sevim Y.(1997).*Hentbol*, Tutibay Ltd. Şti., Ankara. S.18, 28, 135, 136

- Sivrikaya H.(1999).*Samsun İli Merkez İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerin Fiziksel ve Fonksiyonel Özelliklerinde Yaş ve Cinsiyete Bağlı Değişim*, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniv., Sağlık Bil. Enst. S.10,
- Stephan R.(1986).*The Effect of Intensive training Open teh Physiological Development of the Young Athletes*, İnstitute of Cihild Health. U.S.A.
- Şen M. (2002) *12 Yaş grubu Erkek Çocukların Yapay Tırmanış Duvarı Üzerindeki Antrenmanlarının Motorik Özellikler Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.
- Şen Y.Z.(1998). *10-14 Yaş Grubu Orta Öğretim Öğrencilerinde Üç Aylık Antrenman Programı Sonrasında Temel Motorsal Özelliklerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniv. Sağlık Bil. Enst.
- Tanner J.M.(1976).*Education and Physical Growth*, London University Press, London.
- Tipon C.M., Matthes R.D., Maynard J.A., Carey R.A.(1975). *The İnfluence of Physical Activityon Ligaments and Tendons*, Med.Sci.Sports **C:7, S:3**,
- Toriola A.L., Abeniran S.A., Ogunreml P.T.(1987). *Body Composition and Anthoropometric Characteristics of Elite Male Basketball Players*, Journal of Sports Medicine.
- Tschiene P.(1976). *Konkrete Vorstellungen Uber Eine Zeitgemaesse und Langfristig Wirksame Gestaltung des Schülertrainins*, Leistungssport.
- Ulusoy A., Güngör A., Köksal Akyol A., Sübaşı G., Ünver G., Koç G. (2003). *Gelişim ve Öğrenme*, Anı Yayıncılık, Ankara. S.35
- Urartu Ü. (1990). *Basketbol, Üçüncü Baskı*, İnkılap Kitabevi, İstanbul. S.19-28,73,81
- Urartu Ü.(1984). *Hentbol*, İnkılap yayınevi, İstanbul. S.10, 11, 24, 25
- Urartu Ü.(1987). *Voleybol*, İnkılap Kitabevi, İstanbul. S.17-19, 23-26, 32-35, 39
- Weineck J.(1990). *Optimales Trainingslehre*, Erlangen. S.76, 93, 128, 129, 200, 203, 212,
- Widmer K.(1978).*Entwincklungspsychologische Fragestellung im Sportunterricht*. S.371
- Wilmore J.H., Costill D.L.(1988).*Training for Sport and Activity*, Human Kinetics, U.S.A.
- Wilmore J.H., Costill D.L.(1994).*Physiology of Sport and Exercise*, Human Kinetics, U.S.A. S.303,
- Wirth A., Smith E.L., Serfass R.C.(1979). *Exercise and Aging*, The sicientific, Enslow.

WWW.Akdeniz.edu.trsarumtestprot.doc. 13.06.2005, saat:19:45

WWW.Aletik.orgCucuklardaDayaniklilikGelisimi.htm 26.06.2005, saat:12:30

WWW.G.ante.edu.tray20861Hentbol.HTM 13.06.2005, saat:19:15

WWW.Sakintaekwondo.comtaek-girisTekniklergeneltekniklermakkilermakkiler.htm
13.06.2005, saat:18:10

WWW.Sporbilim.comcocukvespor.html, 26.06.2005, saat:12:30

WWW.Voleybol.org.trtarikhduyaya.php 08.06.2005, saat:20:15

WWW.Voleybolum.com. 08.06.2005, SAAT:20:00

Yazarer İ.(2000). *Yaz Spor Okullarında Basketbol Çalışmalarına Katılan Grupların İki Aylık Gelişimlerinin Fiziksel Yönden Değerlendirilmesi (Tokat İl Örneği)*, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuzmayıs Ün. Sağlık Bil. Enst. S.11, 27,

Yıldız S.(2002). *11-15 Yaş Milli Badminton Oyuncularının Motorik ve Fiziksel Özellikleri*, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Ün. KOCAELİ

Zacıorsky V.(1974).*Das Problemdes Talents und der Talentsuche im Sport*, Leistungsport.

Ziyagil M.A., Zorba E., İmamoğlu O., Bozatl S.(1998). *6-14 Yaş Grubu Çocuklarda Yaş, Cinsiyet ve Spor Yapma Alışkanlığının Sürat ve Anaerobik Güce Etkisi*, Hacettepe Ün. VII. Spor Bilimleri Kongresi, Ankara.

Zorba, E., Kalkavan, A., Ağaoğlu, S.A., Karakuş S., Çolak, H.(1996). *Farklı Spor Branşlarında Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması*, Gazi Ün. Beden Eğitimi ve Spor Bil. Dergisi, C:1, S:3 Ankara.

VIII. EKLER

Ek-1 Ham Veriler

Basketbol Ön Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	ALÇAK TOP SÜRME	YÜKSEK TOP SÜRME	GÖĞÜS PASI	2 SAYILIK ŞUT	3 SAYILIK ŞUT	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	9	1,27	28	1	1	1	1	1	26	38	6,42	1450
2	K	9	1,33	29	1	1	1	1	1	28	32	6,51	1200
3	E	9	1,31	25	1	2	1	1	1	24	41	6,55	1400
4	E	12	1,62	37	2	3	2	2	2	29	46	6,02	1850
5	K	13	1,47	52	1	2	1	1	1	31	55	5,92	1670
6	K	11	1,44	43	1	2	1	2	1	26	50	6,23	1700
7	E	11	1,51	31	1	2	1	2	1	24	47	5,81	1620
8	K	12	1,58	53	1	2	2	1	1	28	60	6,32	1530
9	E	12	1,59	64	2	2	1	2	1	30	73	5,41	1680
10	K	14	1,62	55	2	2	2	2	1	26	60	5,86	1730
11	E	10	1,39	28	1	1	1	1	1	22	34	6,53	1510
12	E	13	1,48	34	1	1	1	2	1	25	41	5,76	2000
13	E	12	1,34	29	2	2	1	1	1	23	48	5,83	1770
14	E	9	1,34	28	1	2	3	2	1	20	43	6,57	1430
15	K	12	1,66	46	2	2	3	2	2	29	52	6,21	1630
16	E	11	1,37	32	1	2	1	3	1	27	48	6,12	1570
17	E	8	1,27	28	1	1	1	2	1	18	32	6,94	1250
18	E	12	1,48	35	1	2	2	2	1	26	46	5,76	1660
19	E	8	1,28	30	1	2	3	1	1	22	29	6,38	1200
20	E	8	1,36	32	1	1	1	1	1	25	32	6,49	1150
21	E	13	1,67	77	1	1	1	2	1	28	82	5,28	1850
22	E	11	1,67	70	2	2	3	2	1	25	76	5,43	1850
23	E	10	1,39	38	1	1	1	1	1	27	49	5,81	1740
24	E	11	1,51	52	1	2	1	2	1	24	62	5,72	1700
25	E	9	1,48	39	2	2	2	1	1	21	38	6,13	1350
26	E	11	1,51	52	3	3	2	2	2	28	56	5,96	1500
27	E	10	1,41	43	1	2	1	1	1	26	52	6,24	1550
28	K	12	1,41	46	1	2	1	1	1	23	45	6,28	1370

29	E	9	1,41	29	1	1	1	1	1	30	35	6,61	1200
30	E	10	1,38	32	1	1	1	1	1	27	38	6,49	1420
31	E	14	1,73	72	2	3	3	2	2	29	90	5,33	2100
32	E	9	1,42	55	1	2	2	2	1	25	53	6,28	1280
33	K	14	1,63	52	1	2	2	2	2	30	50	5,47	1600
34	K	14	1,61	50	1	2	2	2	1	28	51	5,54	1600
35	E	13	1,54	52	2	2	2	3	2	26	61	5,61	1670
36	E	11	1,44	49	2	2	1	2	1	24	54	5,87	1650
37	E	11	1,52	51	1	1	3	2	1	29	57	5,73	1680
38	E	14	1,71	52	2	2	2	2	1	31	63	5,56	1830
39	K	10	1,31	38	1	2	1	2	1	27	48	6,38	1520
40	E	9	1,22	24	1	2	2	2	1	24	28	6,26	1220
41	E	14	1,65	53	2	2	2	1	2	29	62	5,44	1900
42	E	13	1,71	60	3	3	3	2	2	30	73	5,38	1900
43	E	14	1,72	50	2	3	2	2	2	25	60	5,41	1850
44	E	14	1,74	53	1	2	2	1	2	27	68	5,58	2000
45	E	14	1,74	90	2	2	2	1	1	20	112	6,08	1600
46	E	13	1,61	50	2	1	2	1	2	29	62	5,39	1800
47	E	14	1,71	52	2	2	3	2	2	32	65	5,46	1950
48	E	14	1,67	75	2	2	3	3	1	25	84	5,57	2100
49	E	14	1,71	55	1	1	2	1	2	28	66	5,33	2000
50	E	14	1,72	67	2	2	3	2	2	26	78	5,25	2150
51	E	11	1,41	27	2	2	2	3	1	30	36	5,67	1850
52	E	13	1,51	36	1	2	2	1	1	26	45	6,24	1930
53	E	10	1,46	34	2	2	2	2	1	28	43	6,48	1350
54	E	10	1,35	36	2	2	1	1	1	27	40	6,51	1300
55	E	14	1,59	39	2	1	2	1	1	33	51	5,65	1750
56	E	13	1,58	55	2	2	2	1	2	28	56	5,57	1800
57	E	12	1,54	54	1	1	2	2	1	26	61	5,73	1700
58	E	13	1,43	47	1	2	2	1	1	29	57	5,36	1630
59	E	13	1,58	54	2	2	2	2	1	31	55	5,47	1900
60	E	8	1,26	26	1	2	2	1	1	22	27	6,83	1100
61	E	14	1,65	56	2	2	2	2	1	26	64	5,35	1800
62	E	13	1,73	51	2	1	2	1	1	24	56	5,29	1770
63	E	14	1,78	71	3	3	2	2	2	29	89	5,31	2100
64	E	14	1,62	42	1	2	2	2	1	26	52	5,52	1860
65	E	14	1,67	65	2	1	2	1	2	24	71	5,37	2100
66	E	14	1,68	57	1	2	2	1	1	27	67	5,44	2000
67	E	14	1,71	54	1	2	2	2	1	23	70	5,57	1850
68	E	13	1,47	45	1	1	3	1	2	28	50	5,62	1870
69	E	13	1,66	50	2	2	2	2	1	32	56	5,41	1900

Basketbol Son Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	ALÇAK TOP SÜRME	YÜKSEK TOP SÜRME	GÖĞÜS PASI	2 SAYILIK ŞUT	3 SAYILIK ŞUT	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	9	1,28	29	2	2	2	3	2	27	45	6,21	1500
2	K	9	1,34	31	2	2	2	2	1	28	42	6,10	1200
3	E	9	1,31	26	3	3	3	3	2	25	53	6,32	1500
4	E	12	1,63	36	3	3	3	3	3	30	55	5,76	1900
5	K	13	1,47	52	2	3	3	3	1	31	62	5,67	1730
6	K	11	1,44	43	3	3	3	3	2	27	61	5,82	1750
7	E	11	1,51	32	3	3	3	3	2	26	53	5,52	1670
8	K	12	1,58	53	3	3	3	3	2	29	68	5,91	1550
9	E	12	1,60	65	3	3	2	3	1	30	88	5,27	1700
10	K	14	1,62	54	3	3	3	3	3	27	67	5,49	1750
11	E	10	1,40	28	3	3	3	3	1	23	45	6,11	1550
12	E	13	1,48	35	3	2	2	2	1	25	51	5,38	2050
13	E	12	1,36	30	2	3	3	2	1	24	59	5,51	1800
14	E	9	1,35	30	3	3	4	2	1	21	51	6,32	1450
15	K	12	1,66	47	3	3	4	3	2	29	61	5,91	1650
16	E	11	1,38	34	2	3	3	3	2	28	63	5,83	1600
17	E	8	1,29	28	2	2	2	2	2	18	35	6,71	1300
18	E	12	1,49	36	2	2	3	2	2	27	53	5,41	1700
19	E	8	1,30	30	2	2	3	2	1	22	33	6,24	1200
20	E	8	1,38	33	2	2	3	2	1	26	44	6,07	1200
21	E	13	1,68	79	3	3	2	3	2	28	100	5,21	1950
22	E	11	1,67	68	3	3	3	3	3	25	85	5,33	1900
23	E	10	1,41	39	2	2	2	2	1	28	61	5,52	1750
24	E	11	1,51	52	2	2	2	2	1	25	71	5,51	1750
25	E	9	1,48	40	3	3	3	3	1	21	44	5,87	1400
26	E	11	1,52	53	3	4	3	4	3	28	63	5,71	1500
27	E	10	1,43	44	2	2	2	2	1	27	66	5,92	1600
28	K	12	1,41	45	2	3	3	2	1	24	51	5,97	1400
29	E	9	1,42	30	2	2	2	2	1	30	46	6,18	1230
30	E	10	1,38	33	2	2	2	2	1	27	48	6,14	1450
31	E	14	1,73	70	4	4	4	3	4	29	103	5,22	2150

32	E	9	1,44	56	2	2	2	2	1	26	61	5,89	1300
33	K	14	1,64	52	3	3	3	3	2	30	58	5,44	1600
34	K	14	1,62	51	3	3	3	3	2	29	63	5,47	1600
35	E	13	1,56	54	4	4	4	4	2	27	73	5,44	1700
36	E	11	1,45	48	3	3	3	3	1	25	67	5,51	1700
37	E	11	1,52	50	3	3	3	2	1	29	65	5,47	1700
38	E	14	1,72	52	3	3	3	3	2	31	74	5,38	1850
39	K	10	1,32	38	2	2	2	2	1	27	57	6,07	1550
40	E	9	1,24	25	3	3	3	2	1	25	31	6,12	1300
41	E	14	1,67	54	3	3	3	3	2	29	69	5,31	1950
42	E	13	1,72	59	4	4	4	4	4	30	81	5,27	1950
43	E	14	1,73	50	4	4	4	4	4	26	72	5,34	1850
44	E	14	1,76	55	3	3	3	3	2	27	77	5,41	2000
45	E	14	1,74	87	3	3	3	2	2	21	121	5,82	1650
46	E	13	1,63	50	3	3	3	3	2	29	71	5,24	1800
47	E	14	1,71	52	4	4	4	3	3	32	76	5,37	2000
48	E	14	1,68	74	4	4	4	4	3	27	97	5,41	2200
49	E	14	1,71	56	2	2	3	2	2	28	73	5,23	2000
50	E	14	1,73	68	4	4	4	4	3	27	82	5,19	2200
51	E	11	1,42	28	3	3	3	3	1	30	45	5,51	1900
52	E	13	1,52	36	3	3	3	2	1	26	53	6,16	2000
53	E	10	1,47	34	3	3	3	3	1	28	51	6,11	1350
54	E	10	1,36	37	3	3	3	2	2	27	53	6,25	1350
55	E	14	1,60	40	3	3	4	3	2	33	62	5,41	1800
56	E	13	1,60	55	4	4	4	3	3	29	64	5,38	1800
57	E	12	1,56	55	3	3	2	2	2	26	71	5,51	1800
58	E	13	1,44	49	3	3	3	2	2	29	68	5,24	1650
59	E	13	1,60	55	3	3	3	3	1	31	61	5,29	1900
60	E	8	1,28	27	2	3	2	2	1	24	31	6,59	1150
61	E	14	1,66	56	3	3	3	3	1	26	71	5,28	1850
62	E	13	1,74	53	3	3	3	2	2	25	63	5,23	1800
63	E	14	1,78	72	4	4	4	4	3	29	97	5,26	2150
64	E	14	1,63	42	3	3	3	3	2	26	59	5,43	1900
65	E	14	1,68	66	3	3	3	2	2	25	79	5,29	2100
66	E	14	1,69	57	3	3	3	2	2	27	75	5,35	2100
67	E	14	1,71	55	3	3	3	3	2	24	77	5,41	1900
68	E	13	1,49	45	2	3	3	2	2	28	61	5,53	1900
69	E	13	1,68	52	3	3	3	3	1	32	63	5,37	1900

Futbol Ön Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	AYAK İÇİ PAS	AYAK ÜSTÜ TOP SAYDIRMA	10 M DRIPLİNG	KAFA VURUŞU	10 M'DEN KALEYE ŞUT	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	8	1,33	31	2	1	2	1	2	27	65	6,45	1700
2	E	10	1,46	30	2	2	2	2	2	18	60	5,17	2100
3	E	11	1,44	39	3	3	3	3	3	12	64	5,57	1640
4	E	10	1,35	31	3	2	2	1	3	13	46	6,22	2000
5	E	9	1,34	31	2	2	3	2	3	22	46	5,43	2000
6	E	9	1,34	30	2	1	2	2	2	23	39	6,17	1650
7	E	10	1,45	43	2	1	2	2	2	24	53	5,98	1710
8	E	10	1,29	24	2	1	3	2	1	26	45	6,05	1880
9	E	10	1,36	26	3	3	3	3	3	19	66	5,37	2005
10	E	11	1,46	50	2	2	2	2	2	21	65	6,52	1460
11	E	10	1,49	42	3	3	2	2	2	15	75	5,92	2030
12	E	10	1,51	55	3	2	2	2	2	19	60	6,65	1335
13	E	11	1,45	35	2	2	2	2	2	24	70	5,36	2055
14	E	12	1,45	31	2	2	2	2	2	29	61	5,67	2040
15	E	11	1,38	30	4	4	3	3	3	26	31	5,60	2010
16	E	10	1,40	33	3	1	2	1	2	10	21	6,80	1700
17	E	11	1,40	31	3	3	3	3	3	20	66	5,47	1675
18	E	10	1,30	29	3	3	3	3	3	21	47	5,35	1655
19	E	10	1,37	29	2	3	3	2	2	19	57	5,98	1650
20	E	11	1,42	37	3	4	2	3	3	26	56	5,18	1900
21	E	13	1,52	40	3	3	3	2	4	26	60	5,27	1975
22	E	9	1,30	28	2	2	1	2	2	11	25	6,42	1710
23	E	8	1,28	23	2	1	2	3	2	27	48	5,98	2090
24	E	11	1,47	37	3	3	3	2	2	20	58	5,51	1980
25	E	11	1,46	36	3	3	3	1	3	19	67	5,06	2100
26	E	11	1,34	28	3	2	2	2	1	24	64	5,57	1600
27	E	13	1,44	34	3	2	2	3	3	24	60	5,23	2050
28	E	14	1,46	33	3	2	3	2	4	18	55	5,03	2050
29	E	12	1,58	41	4	2	4	2	2	25	81	5,11	2100
30	E	13	1,58	40	2	3	2	2	2	25	64	4,97	1910
31	E	13	1,72	73	1	1	1	1	1	10	65	6,37	1610
32	E	13	1,64	39	2	1	1	1	2	10	78	5,56	2150
33	E	10	1,30	25	2	2	1	2	2	19	39	5,56	1850

Futbol Son Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	AYAK İÇİ PAS	AYAK ÜSTÜ TOP SAYDIRMA	10 M DRİPLİNG	KAFA VURUŞU	10 M'DEN KALEYE ŞUT	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	8	1,33	30	3	2	2	2	2	28	68	6,38	1800
2	E	10	1,46	31	3	2	2	2	3	18	61	5,13	2170
3	E	11	1,45	38	5	4	4	3	4	12	65	5,53	1655
4	E	10	1,36	31	4	2	4	2	3	14	51	6,04	2050
5	E	9	1,35	30	4	4	3	4	4	22	61	5,39	2050
6	E	9	1,34	29	3	2	3	2	2	24	43	6,08	1700
7	E	10	1,45	43	3	2	2	2	3	24	57	5,36	1750
8	E	10	1,30	25	3	2	3	3	3	26	47	5,83	1950
9	E	10	1,36	27	4	4	4	3	3	19	68	5,27	2050
10	E	11	1,46	48	3	2	2	2	2	22	70	6,24	1560
11	E	10	1,50	41	3	3	4	4	4	18	89	5,69	2170
12	E	10	1,52	56	4	3	4	4	3	22	71	5,44	1470
13	E	11	1,45	36	3	2	4	4	3	29	87	5,29	2170
14	E	12	1,45	31	3	2	2	3	3	30	82	5,56	2170
15	E	11	1,38	30	5	4	4	3	5	26	35	5,46	2100
16	E	10	1,40	32	4	2	3	2	2	10	30	6,68	1850
17	E	11	1,41	32	4	4	4	3	4	22	86	5,39	1970
18	E	10	1,30	27	4	4	4	4	3	22	69	5,26	2000
19	E	10	1,37	30	3	3	3	2	3	19	62	5,89	1690
20	E	11	1,42	37	4	4	4	3	4	26	60	5,12	1950
21	E	13	1,52	41	4	4	3	3	4	27	66	5,21	2000
22	E	9	1,30	29	3	3	2	2	2	12	29	6,35	1800
23	E	8	1,28	24	3	2	2	3	3	29	49	5,49	2100
24	E	11	1,47	36	4	4	3	3	3	21	61	5,43	2000
25	E	11	1,46	37	4	4	4	3	2	19	69	5,01	2150
26	E	11	1,35	28	4	3	3	2	2	24	70	5,51	1650
27	E	13	1,44	35	4	2	3	3	4	25	62	5,18	2170
28	E	14	1,46	33	4	3	3	4	4	21	68	4,97	2170
29	E	12	1,60	41	4	4	4	3	3	26	85	5,06	2170
30	E	13	1,60	41	3	4	4	3	3	27	67	4,85	2000
31	E	13	1,72	71	2	2	2	1	1	11	71	6,31	1700
32	E	13	1,64	39	3	2	3	3	3	10	81	5,47	2200
33	E	10	1,30	26	2	3	2	3	3	19	41	5,49	1870

Güreş Ön Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	KOL ÇEKME	TEK DALMA	ÇİFT DALMA	KÜNDE	ÇİRPMA	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	11	1,41	28	1	1	1	1	1	20	39	5,99	1800
2	E	10	1,41	32	1	1	1	1	1	26	44	5,84	1800
3	E	13	1,56	56	1	1	1	1	1	19	79	5,28	1600
4	E	14	1,58	54	1	1	2	1	1	26	77	5,40	1600
5	E	12	1,41	33	2	2	2	1	2	29	60	5,47	2000
6	E	12	1,53	52	1	1	1	2	1	37	63	5,44	1600
7	E	14	1,46	49	1	2	2	2	1	32	78	5,55	2000
8	E	13	1,56	47	3	3	2	2	2	31	77	5,05	2000
9	E	14	1,52	42	2	2	2	2	2	20	79	5,28	2350
10	E	14	1,61	59	2	3	2	2	3	36	128	4,50	2375
11	E	13	1,48	50	1	1	1	1	1	29	66	5,80	1950

Güreş Son Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	KOL ÇEKME	TEK DALMA	ÇİFT DALMA	KÜNDE	ÇİRPMA	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	11	1,41	28	1	2	2	1	1	24	45	5,85	1900
2	E	10	1,42	32	1	2	1	1	2	29	52	5,71	2000
3	E	13	1,57	56	1	2	2	1	1	22	110	5,26	1650
4	E	14	1,58	56	3	3	3	3	3	30	115	5,16	1650
5	E	12	1,42	33	3	3	2	2	2	32	68	5,31	2000
6	E	12	1,54	51	2	2	2	2	2	37	75	5,41	1650
7	E	14	1,46	49	2	3	2	2	2	34	81	5,11	2100
8	E	13	1,58	48	4	4	4	3	3	33	108	4,75	2050
9	E	14	1,52	41	3	3	3	2	3	22	85	5,12	2400
10	E	14	1,62	58	3	3	3	3	3	37	136	4,45	2400
11	E	13	1,49	50	3	2	2	2	2	32	92	5,25	2050

Hentbol Ön Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	TEMEL PAS	YÜKSEK TOP SÜRME	ALÇAK TOP SÜRME	PERDELEME	7 METRE ATIŞI	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	14	1,56	37	2	2	2	2	2	21	58	5,23	1750
2	E	14	1,54	38	2	2	1	2	2	26	72	5,38	1620
3	E	14	1,68	50	2	2	2	1	2	19	60	5,32	1945
4	K	12	1,41	31	2	2	1	1	2	24	33	5,64	2050
5	K	12	1,49	42	2	2	2	1	2	20	37	5,98	1707
6	K	11	1,47	35	2	2	1	2	2	25	56	5,76	1960
7	K	12	1,58	44	2	2	2	1	2	20	84	5,33	2100
8	K	14	1,57	44	2	2	1	2	2	32	68	5,76	2055
9	K	12	1,57	45	2	2	2	1	2	30	25	5,60	1504
10	E	14	1,78	68	2	3	2	2	2	32	114	5,39	1950
11	E	11	1,46	31	2	3	2	2	2	23	55	5,41	2100
12	K	13	1,62	42	3	3	3	2	2	25	79	5,67	2200
13	K	13	1,47	36	3	3	2	2	2	36	60	5,42	1965
14	K	13	1,67	48	2	2	2	1	2	25	55	5,74	1505
15	K	12	1,57	50	2	2	2	2	2	29	65	6,12	1215
16	K	13	1,69	74	2	2	1	2	1	33	71	7,14	1210
17	K	14	1,62	59	3	3	3	3	3	25	79	5,53	1660
18	K	13	1,62	55	3	3	3	3	3	25	65	5,87	1540
19	K	13	1,61	42	1	1	1	1	1	19	50	6,21	1700
20	K	14	1,56	50	2	2	2	2	2	29	53	6,01	1680
21	K	14	1,62	54	1	2	2	2	2	26	58	6,94	1500
22	K	13	1,65	60	2	2	2	2	2	23	81	5,42	1540
23	E	10	1,42	34	2	1	1	1	1	21	53	5,73	1630
24	K	14	1,71	55	2	3	2	2	2	32	53	5,40	1500
25	K	14	1,69	56	2	2	2	2	2	29	56	5,55	1745
26	E	12	1,64	49	3	3	3	3	3	17	67	5,61	1850
27	E	12	1,63	64	3	3	3	3	3	17	73	6,26	1630
28	E	13	1,51	40	3	3	3	3	3	28	51	5,36	2050
29	E	12	1,52	57	3	3	3	3	3	24	68	5,97	1944
30	E	10	1,55	37	2	3	3	2	3	18	58	6,33	1541
31	K	10	1,34	28	1	2	1	1	1	19	37	6,22	1500
32	E	12	1,52	37	3	3	3	3	3	18	62	5,77	2160
33	E	10	1,38	24	2	2	1	1	1	19	28	6,15	1500
34	E	9	1,31	26	1	1	1	1	1	13	44	6,30	1500

Hentbol Son Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	TEMEL PAS	YÜKSEK TOP SÜRME	ALÇAK TOP SÜRME	PERDELEME	7 METRE ATIŞI	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	14	1,56	38	4	4	4	3	3	21	65	5,21	1850
2	E	14	1,54	37	4	4	3	2	3	27	77	5,27	1710
3	E	14	1,69	50	4	4	4	3	3	19	63	5,29	2000
4	K	12	1,41	30	3	4	2	2	3	26	42	5,53	2150
5	K	12	1,49	42	3	4	3	2	3	21	44	5,78	1810
6	K	11	1,49	35	2	3	2	3	2	26	63	5,57	2000
7	K	12	1,59	45	3	3	3	2	3	21	90	5,26	2150
8	K	14	1,58	46	3	4	2	2	3	32	76	5,63	2110
9	K	12	1,58	45	3	4	3	2	2	30	30	5,48	1630
10	E	14	1,78	67	3	4	3	3	3	33	120	5,33	1980
11	E	11	1,46	32	3	4	3	2	3	26	57	5,35	2100
12	K	13	1,62	42	4	4	4	3	4	25	83	5,58	2250
13	K	13	1,48	36	3	4	3	3	3	36	65	5,36	2000
14	K	13	1,67	47	3	4	3	2	2	28	58	5,66	1650
15	K	12	1,58	49	3	4	3	3	3	30	69	5,92	1320
16	K	13	1,71	74	3	4	2	3	2	34	75	7,03	1250
17	K	14	1,63	59	4	4	3	4	4	26	82	5,44	1700
18	K	13	1,62	54	4	4	4	3	3	25	70	5,75	1580
19	K	13	1,61	42	2	3	2	2	2	20	57	6,11	1920
20	K	14	1,56	49	3	3	3	2	3	29	57	5,92	1700
21	K	14	1,62	53	2	3	3	3	3	27	63	6,76	1600
22	K	13	1,67	62	4	4	4	3	3	23	85	5,38	1620
23	E	10	1,43	34	3	3	2	2	2	22	61	5,53	1650
24	K	14	1,72	55	3	4	3	3	4	33	57	5,38	1600
25	K	14	1,71	57	3	4	3	3	4	29	60	5,47	1870
26	E	12	1,64	48	4	4	4	3	4	18	72	5,51	2000
27	E	12	1,65	63	4	4	4	3	4	17	76	6,18	1650
28	E	13	1,51	40	4	5	4	3	3	29	58	5,34	2100
29	E	12	1,54	58	4	5	4	4	4	24	78	5,83	2100
30	E	10	1,56	39	3	4	3	3	4	19	64	6,26	1620
31	K	10	1,35	28	2	3	2	2	2	19	41	6,13	1600
32	E	12	1,52	37	4	4	4	3	3	19	66	5,56	2200
33	E	10	1,38	25	3	3	3	2	2	20	32	5,98	1650
34	E	9	1,31	27	3	3	2	2	2	14	53	6,17	1530

Taekwondo Ön Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	OLGUL MAKKI	MOMTONG MAKKI	ARE MAKKI	BAKKAT MAKKI	SONNAL MAKKI	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	8	1,31	29	1	1	1	1	1	12	36	6,39	1400
2	E	10	1,41	36	1	1	1	1	1	24	66	5,28	2150
3	K	11	1,48	37	1	1	1	1	1	27	61	5,79	1400
4	K	12	1,55	48	1	1	1	1	1	21	61	5,85	1590
5	K	8	1,25	22	1	1	1	1	1	17	24	7,09	1550
6	K	11	1,47	39	1	1	1	1	1	15	46	5,91	1550
7	E	12	1,47	35	1	1	1	1	1	22	58	5,61	2075
8	E	11	1,49	33	1	1	1	1	1	24	47	5,88	1800
9	E	8	1,31	24	1	1	1	1	1	19	20	5,84	1400
10	K	13	1,71	58	1	1	1	1	1	28	82	5,65	1335
11	K	14	1,67	56	1	1	1	1	1	25	53	6,16	1450
12	E	12	1,44	38	1	1	1	1	1	22	55	5,54	1450
13	E	10	1,37	26	1	1	1	1	1	22	45	6,20	1225
14	E	14	1,78	62	1	1	1	1	1	27	121	4,83	1980
15	E	9	1,36	32	1	1	1	1	1	27	45	5,77	2035
16	E	13	1,57	45	1	1	1	1	1	15	81	5,25	2200
17	E	11	1,38	31	1	1	1	1	1	16	80	5,51	1790
18	K	8	1,29	21	1	1	1	1	1	18	20	7,00	1695
19	E	9	1,35	24	1	1	1	1	1	14	27	6,02	1850
20	E	14	1,51	33	1	1	1	1	1	22	52	5,17	1630

Taekwondo Son Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	OLGUL MAKKI	MOMTONG MAKKI	ARE MAKKI	BAKKAT MAKKI	SONNAL MAKKI	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	E	8	1,31	29	2	2	2	2	2	15	50	6,23	1690
2	E	10	1,41	36	2	2	2	2	2	28	72	5,21	2200
3	K	11	1,49	40	2	2	2	2	2	30	67	5,62	1500
4	K	12	1,55	47	2	2	2	2	2	24	68	5,71	1662
5	K	8	1,26	22	2	2	2	2	2	19	31	6,95	1650
6	K	11	1,47	41	2	2	2	2	2	17	67	5,86	1600
7	E	12	1,47	36	2	2	2	2	2	26	66	5,49	2150
8	E	11	1,49	34	2	2	2	2	2	26	59	5,67	1920
9	E	8	1,32	25	2	2	2	2	2	23	26	5,80	1550
10	K	13	1,72	59	3	3	3	3	3	31	86	5,36	1520
11	K	14	1,67	55	3	3	3	3	3	30	57	5,94	1660
12	E	12	1,45	39	2	2	2	2	2	24	58	5,44	1500
13	E	10	1,38	26	2	2	2	2	2	26	45	6,11	1300
14	E	14	1,78	62	3	3	3	3	3	29	130	4,79	2025
15	E	9	1,36	33	2	2	2	2	2	31	53	5,72	2070
16	E	13	1,58	45	3	3	3	3	3	17	108	5,24	2250
17	E	11	1,39	32	2	2	2	2	2	19	96	5,39	2030
18	K	8	1,31	22	2	2	2	2	2	20	31	6,45	1700
19	E	9	1,35	25	2	2	2	2	2	14	39	5,95	2025
20	E	14	1,51	32	2	2	2	2	2	25	60	5,13	1750

Voleybol Ön Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	MANŞET PAS	PARMAK PAS	SERVİS ATMA	SMAÇ	BLOK	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	K	11	1,51	34	2	2	1	1	2	25	46	5,81	1850
2	K	14	1,61	43	3	2	1	1	2	30	49	5,39	1900
3	K	14	1,71	58	2	2	1	1	1	25	60	5,25	1900
4	K	14	1,77	81	3	3	2	2	2	28	57	5,46	1950
5	K	14	1,63	58	3	3	2	2	2	39	81	5,31	2200
6	K	14	1,71	53	3	3	1	1	2	30	70	5,56	1800
7	K	13	1,63	59	3	3	2	2	2	32	67	5,32	1800
8	K	14	1,55	43	1	2	1	1	1	26	48	5,41	1600
9	K	9	1,42	44	2	2	1	1	1	30	42	6,28	1250
10	K	14	1,63	48	3	3	2	1	2	24	65	5,55	1750
11	K	9	1,28	25	1	2	1	1	1	26	27	6,69	1200
12	K	12	1,41	32	2	2	1	1	2	28	40	5,86	1400
13	K	12	1,49	42	1	1	1	1	1	29	43	6,63	1500
14	K	11	1,42	37	2	2	2	2	2	25	50	6,37	1500
15	K	8	1,29	36	1	1	1	1	1	20	25	6,92	1150
16	K	13	1,59	58	1	2	1	1	1	23	60	5,65	1750
17	K	14	1,71	67	3	3	3	3	3	31	78	5,62	1940
18	K	12	1,56	47	1	2	1	1	2	26	64	5,58	1700
19	K	14	1,63	44	1	2	1	1	1	27	43	6,07	1800
20	K	14	1,64	58	3	3	3	2	2	31	52	5,39	1930
21	E	14	1,68	58	2	2	1	1	2	33	70	5,71	1700
22	E	14	1,86	70	2	2	1	2	2	30	94	5,18	2200
23	E	14	1,69	55	2	2	2	2	2	28	72	5,44	2150
24	E	14	1,71	65	1	1	1	1	1	31	67	5,36	1970
25	E	9	1,35	28	1	1	1	1	1	28	32	6,36	1500
26	E	10	1,43	30	2	2	1	1	1	24	42	6,64	1700

27	K	12	1,45	34	1	2	1	1	1	28	41	5,76	1760
28	K	14	1,61	51	3	3	3	3	3	26	74	5,51	1900
29	K	12	1,55	39	1	2	1	1	1	29	63	5,61	1520
30	K	14	1,66	45	2	3	1	1	1	24	62	5,66	1600
31	K	14	1,64	48	2	2	1	1	1	19	61	5,72	1520
32	K	12	1,48	34	1	1	1	1	1	18	43	6,74	1300
33	K	14	1,66	61	3	3	3	3	3	37	69	5,46	1300
34	K	14	1,67	51	3	3	3	3	3	29	61	5,29	1280
35	K	13	1,58	48	1	1	1	1	1	31	56	5,82	1800
36	K	9	1,44	41	2	2	1	1	1	30	44	6,12	1500
37	K	14	1,41	36	1	1	1	1	1	27	45	5,76	1580
38	K	14	1,78	70	3	3	2	2	2	32	78	5,71	1500
39	K	14	1,61	59	3	3	3	3	3	36	73	5,73	1450
40	K	14	1,65	55	3	3	3	3	3	33	72	5,24	1300
41	K	14	1,57	58	3	3	3	3	3	31	64	5,42	1750
42	K	14	1,61	45	3	3	3	3	3	28	59	5,61	1770
43	K	13	1,55	47	2	1	1	1	1	34	51	6,03	1350
44	K	13	1,55	45	2	2	1	1	1	25	53	5,94	1500
45	K	12	1,52	35	1	2	1	1	1	31	40	6,32	1400
46	K	11	1,43	35	1	2	1	1	1	22	34	6,55	1230
47	K	11	1,43	33	2	2	1	1	1	28	31	6,48	1400
48	K	13	1,48	45	2	2	1	1	1	31	43	5,96	1550
49	K	10	1,34	41	2	2	1	1	1	21	35	6,69	1400
50	K	14	1,56	51	1	2	1	1	1	27	57	5,81	1700
51	K	13	1,56	49	1	2	1	1	1	38	68	5,64	1300
52	K	11	1,47	31	2	2	1	1	1	32	41	5,75	1250

Voleybol Son Test Sonuçları

DENEK NO	CİNSİYET	YAŞ (YIL)	BOY (CM)	VÜCUT AĞIRLIĞI(KG)	MANŞET PAS	PARMAK PAS	SERVİS ATMA	SMAÇ	BLOK	ESNEKLİK (CM)	SIRT KUVVETİ (KG)	30 M SÜRAT KOŞUSU (SN)	12 DK. DAYANIKLILIK KOŞUSU (M)
1	K	11	1,51	35	4	5	2	2	2	27	50	5,69	2000
2	K	14	1,62	44	4	5	2	2	3	33	55	5,38	2000
3	K	14	1,72	58	3	4	2	2	2	25	66	5,23	1900
4	K	14	1,77	79	5	5	3	3	3	28	59	5,41	2000
5	K	14	1,63	59	5	5	3	3	3	40	92	5,22	2300
6	K	14	1,72	53	5	5	2	2	2	32	72	5,53	1800
7	K	13	1,63	58	5	5	3	3	3	34	76	5,29	1800
8	K	14	1,56	42	3	4	2	2	2	26	53	5,36	1650
9	K	9	1,42	44	4	4	2	2	2	30	48	6,23	1300
10	K	14	1,64	49	5	5	2	2	2	24	70	5,45	1800
11	K	9	1,28	26	3	4	2	1	2	28	29	6,51	1200
12	K	12	1,42	34	4	4	2	1	3	30	43	5,73	1400
13	K	12	1,49	43	3	3	2	1	2	29	47	6,26	1600
14	K	11	1,43	37	4	4	3	2	3	25	52	6,11	1500
15	K	8	1,31	36	3	3	2	1	2	22	25	6,79	1200
16	K	13	1,59	57	3	4	2	1	2	26	68	5,39	1800
17	K	14	1,71	65	5	5	4	3	3	34	97	5,57	2000
18	K	12	1,56	46	3	4	2	1	2	29	72	5,55	1750
19	K	14	1,63	46	3	3	2	1	1	28	52	5,88	1800
20	K	14	1,66	59	5	5	4	4	3	31	57	5,31	2000
21	E	14	1,68	58	4	4	2	1	2	33	79	5,65	1700
22	E	14	1,87	71	4	5	2	2	2	32	105	5,17	2200
23	E	14	1,69	54	5	5	3	2	2	28	80	5,36	2200
24	E	14	1,72	66	3	3	2	2	2	34	76	5,31	2000
25	E	9	1,36	29	3	2	1	1	1	29	35	5,29	1550
26	E	10	1,43	31	4	4	2	1	2	26	46	6,51	1700

27	K	12	1,46	34	3	4	2	1	1	29	48	5,62	1800
28	K	14	1,63	52	5	5	4	3	3	28	86	5,43	2000
29	K	12	1,57	40	3	4	2	1	1	32	74	5,47	1555
30	K	14	1,66	46	4	5	2	1	2	24	70	5,52	1600
31	K	14	1,66	48	5	5	2	1	2	19	65	5,67	1555
32	K	12	1,49	36	2	3	2	1	1	19	45	6,33	1320
33	K	14	1,66	62	5	5	3	3	3	40	75	5,38	1310
34	K	14	1,67	52	5	5	4	3	3	31	68	5,26	1310
35	K	13	1,58	48	3	3	2	1	1	33	60	5,73	1850
36	K	9	1,45	42	4	4	2	1	2	30	48	6,05	1550
37	K	14	1,41	37	3	3	1	1	1	28	50	5,62	1600
38	K	14	1,78	71	5	5	3	2	2	34	87	5,58	1500
39	K	14	1,61	59	5	5	4	3	3	37	84	5,68	1460
40	K	14	1,65	55	5	5	4	3	3	35	75	5,13	1310
41	K	14	1,58	58	5	5	4	3	3	32	70	5,31	1750
42	K	14	1,62	46	5	5	4	3	3	28	64	5,56	1800
43	K	13	1,55	47	3	3	1	1	1	36	55	5,93	1400
44	K	13	1,56	47	4	4	2	1	1	29	60	5,87	1550
45	K	12	1,54	36	3	4	2	1	1	33	42	6,26	1430
46	K	11	1,44	36	3	5	2	1	2	24	36	6,41	1250
47	K	11	1,43	34	4	4	2	1	1	29	36	6,38	1400
48	K	13	1,49	46	4	4	2	1	2	34	48	5,82	1600
49	K	10	1,36	42	4	5	2	1	2	22	37	6,28	1400
50	K	14	1,56	50	3	4	2	1	1	27	62	5,73	1740
51	K	13	1,57	51	3	5	3	2	2	41	74	5,59	1310
52	K	11	1,49	32	4	4	2	1	1	34	46	5,67	1350

IX. ÖZGEÇMİŞ



Araştırmacı 1979 yılında Ordu ilinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini de Ordu ilinde tamamladı. Orta öğretim yıllarında güreşle uğraştı ve başarılı sonuçlar elde etti.

1997 yılında Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda üniversite eğitimine başladı ve 2001 yılında tamamladı. Üniversite öğreniminin yanı sıra T.Ö.M.E.R. dil kursunun İngilizce bölümünü üst seviyede başarı ile bitirdi. Mezun olduğu yıl aynı üniversitede yüksek lisans sınavına girdi ve kazandı. Aynı yıl Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü'nün yabancı dilde açmış olduğu Spor Uzmanlığı Sınavını derece ile kazanarak Samsun Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde göreve başladı ve Spor Uzmanlığının yanı sıra Güreş Eğitim Merkezi ile Milli Takımlar Kamp Eğitim Merkezi Sorumluluğu görevini yürüttü.

Yüksek Lisans'ta bir yıl eğitim gördükten sonra kayıt dondurarak vatani görevini yerine getirdi ve 2003 yılının sonunda evlendi. Araştırmacı halen Samsun Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde görevine devam etmekte ve eşiyle mutlu bir yaşam sürmektedir.