



Voleybola Özel Atletik Performans ve Metotları (2.kademe)

Prof. Dr. Gülbin RUDARLI

Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü

TVF Eğitim Kurulu Üyesi

VOLEYBOLDA ATLETİK PERFORMANS

Çocuk ve genç voleybolcular için hazırlanan antrenman planlamalarının genel amacı, voleybola özgü biyomotor yetileri (kondisyonu) geliştirilerek, bunları voleybol temel teknik ve taktikleri ile birleştirmeyi sağlamaktır.

ERKEN - GEÇ GELİŞİM

- *Geç gelişenler (yaşıtlarına göre ergenliğe geç girenler) beceri öğrenimi konusunda **avantaja sahiptir**, çünkü bu çocuklarda “antrenmanı öğrenme aşaması” daha uzun sürer.
- Erkekler için: spor becerileri ile el ve ayak süratini geliştirmek için daha fazla zamana sahip olmaları avantaj iken, geç gelişimin sonucunda yaşıtlarına göre olgunlaşmamış bir vücuda, daha kuvvetsiz ve daha az sürat ile spor yapma durumunda olmaları dezavantajdır. Bu durumla mücadele edemezlerse spordan kopma görülebilir.
- Kızlarda ise: antrenmanı öğrenme aşamasının daha uzun sürmesi ve daha az olgunlaşmış bir beden yapısına sahip olmaları sporda avantaj sağlar.
- *Antrenmanların planlanmasında takvim yaşı değil, **gelişim yaşı** (fiziksel, zihinsel, bilişsel ve duygusal olgunluk düzeyi) **göz önüne alınmalıdır**.

ERKEN YAŐTA ÖZELLEŞME

1. Tek bir spor dalında kısa vadede başarılı olmak için gereken becerileri, koordinasyonu geliştirse de diğer spor dallarına aktarılabilen sportif becerilerin gelişimini sınırlar.
2. Aşırı kullanıma bağlı yaralanma riskini arttırır.
3. Tek boyutlu bir benlik kavramına neden olur.
4. Sporcuların kendi spor ortamları dışındaki çevrelere uyumlarını zorlaştırır.
5. Eğitim, yaşam ve spor temel gereksinimleri arasında arkadaşlarıyla sosyalleşme ve rekreasyonel etkinliklere katılım sınırlanır.
6. Tek bir spor dalında özelleşme, mükemmelliği ve hassasiyeti arttırırken, özgürlüğün kademeli olarak kaybolmasına neden olur.
7. Depresyon, yeme bozuklukları ve kronik yorgunluk yanında gelişimin engellenmesi ve kazanma baskısı ile kaygı bozuklukları ve sporu bırakma olasılığı görülebilir.

DAYANIKLILIK

- Voleybolda 7-8 saniyeden daha fazla süren sportif aktivitelerde sporcunun yorgunluğa rağmen, performansında düşüş olmadan sürdürebilme özelliği dayanıklılıktır. Bir voleybol maçında ilk smacın şiddet ve verimliliğinin, 5. setin son rallisinde sürdürebilme yetisi, voleybol ile ilişkili dayanıklılık örneklerindedir.
- Dayanıklılık, enerji sistemlerine göre sınıflandırıldığında, aerobik ve anaerobik dayanıklılık olarak ayrılmaktadır.
- **Aerobik dayanıklılık**, dokuların oksijeni kullanarak düşük şiddetlerde yenileyebildiği toplam enerji kapasitesidir.
- **Anaerobik dayanıklılık** (8-120 sn) ise yüksek şiddetli egzersizlerde oksijensiz olarak yenilenebilen toplam enerji kapasitesidir.

DAYANIKLILIK

- Tükenmeye kadar giden egzersizlerde dokulara giden ve dokuların kullanabildiği maksimal oksijen miktarı (**maksVO2**), sporcuların **aerobik güçlerinin % 100'nün göstergesidir.**
- **Anaerobik Eşik (AnE)**, çalışma sırasında laktik anaerobik enerji sistemi yoluyla meydana gelen laktik asidin üretildiği hızla kandan atılması veya elimine edilmesiyle sağlanmış olan metabolik dengedir ve bu denge iyi antrenmanlı voleybolcularda ortalama olarak maksimal oksijen tüketiminin % 70-80 değerlerine karşılık gelmektedir.

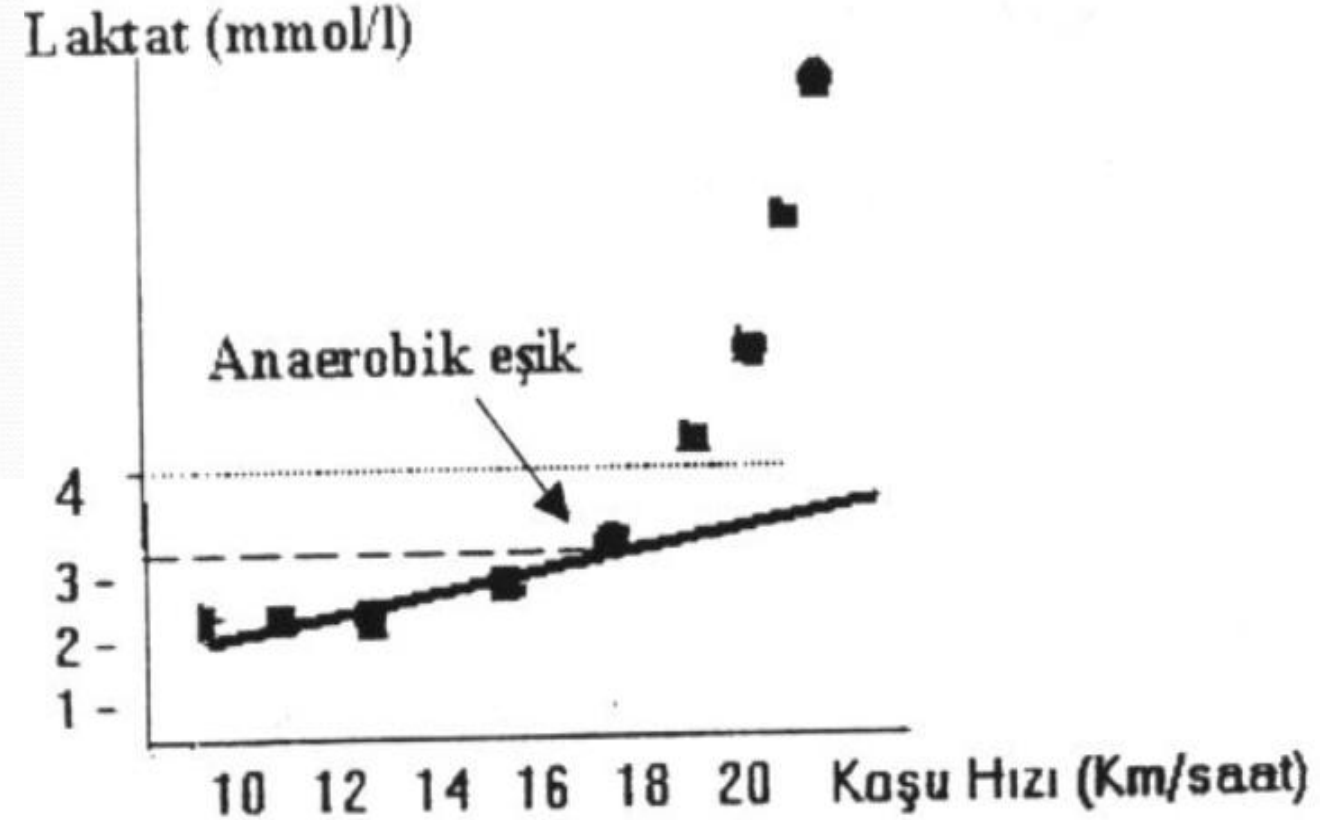
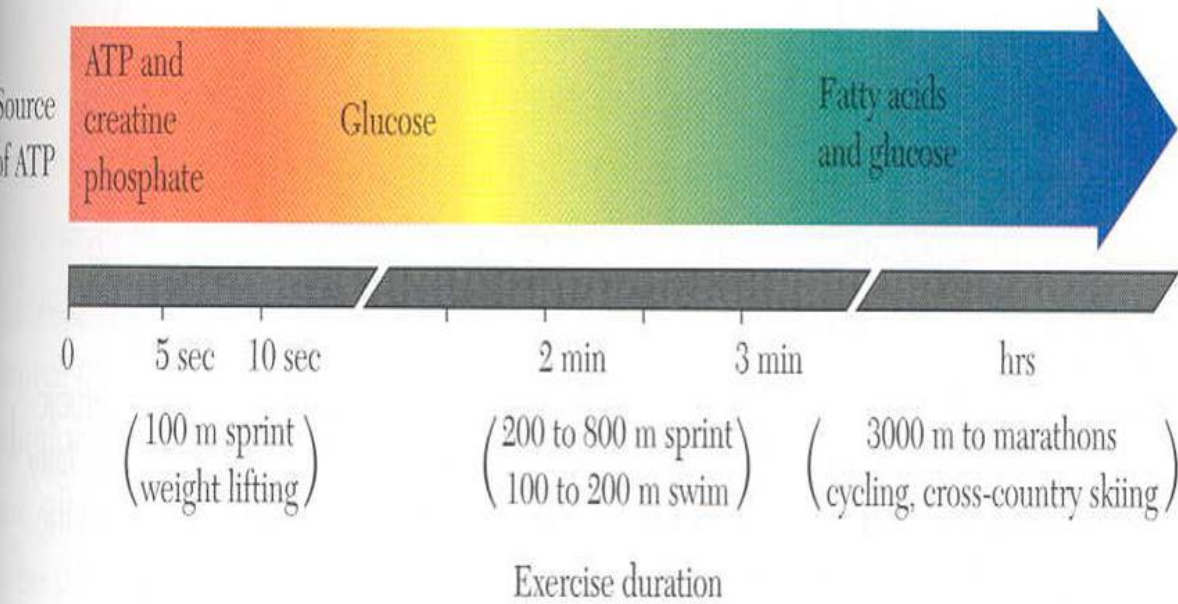
- ATP nin oluşması için bilinen üç enerji kaynağı vardır.

ANAEROBİK ENERJİ SİSTEMİ

1. ATP-PC (fosfojen) sistemi
2. Anaerobik glikoliz (laktik asit) sistemi

AEROBİK ENERJİ SİSTEMİ

1. Oksijen sistemi



AE noktasının kırılma noktasına göre tespitini gösteren şekil.

DAYANIKLILIK

Tablo 1.2. Farklı antrenman yükleri ve buna bağlı olarak antrenman alanlarında yer alan dayanıklılık antrenman öğeleri

Şiddet	Antrenman	Çalışma:Dinlenme	Tekrar Süresi	Şiddet (MaksVO ₂ %)
5	Fosfojen sistem	1:4 1:25	4-15 s	% 95-100
4	Laktik Asit Tolerans	1:2 1:3	30-90 s 1-2.5 dk	>% 100
3	MaksVO ₂	2:1	3-5 dk	% 85-100
2	Anaerobik dayanıklılık	1:1 1:2	5-8 dk	% 60-85
1	Aerobik dayanıklılık	1:1 1:0.5	10-30 dk 30-90 dk	% 40-60

(Kaynak: Bompa, 2003).

DAYANIKLILIK

- Aerobik dayanıklılık olmaksızın, **anaerobik dayanıklılık ve güç** için gerekli voleybol antrenman şiddet ve kapsamlarının planlanması olası değildir.
- Ayrıca antrenmanlar ve maçların toplam süresi düşünüldüğünde, **anaerobik kaynakların yenilenmesi ve bu süreçte biriken artık maddelerin uzaklaştırılabilmesi için**, aerobik dayanıklılığa ihtiyaç vardır.
- Maçlar ve antrenman içi yüklenmeler arasında **hızlı dinlenebilmek** veya antrenmanlar **arasında hızlı yenilenmek ve toparlanabilmek**, aerobik dayanıklılıkla doğrudan ilişkilidir.

DAYANIKLILIK

- **MaksVO2 değerindeki artış**, boy ve vücut ağırlığındaki artışla benzerlik gösterir.
- Erkek voleybolcularda artan fiziksel büyüklükler nedeni ile artış daha fazladır. MaksVO2 erkeklerde 8-16 yaş arasında % 150 oranında artarken, kızlarda % 80 oranında artmaktadır.
- Cinsiyetler arasında ise 10 yaşından 16 yaşına kadar gerçekleşen artışlar % 10-35 oranında farklılık gösterebilir.
- Aerobik dayanıklılık kapasitesinin 10 yaşına kadar antrenmana elverişli olması söz konusu değildir. **Kızlarda 12-14 yaşında, erkeklerde 15-16 yaşında yapılacak dayanıklılık antrenmanı belirgin sonuçlar doğurur.** Aerobik dayanıklılık antrenmanı, sporcuların gelişim yaşları göz önüne alınarak **bireyselleştirilmelidir.**

DAYANIKLILIK

- **Anaerobik dayanıklılık** ile ilgili çocuklarda gözlenen farklılığın fizyolojik temeli, düşük glikolitik kapasiteye sahip olmalarıdır.
- Bu nedenle anaerobik glikolitik sistemin yoğun olarak kullanıldığı 15 sn ile 3 dk'lık sürelerdeki **aktiviteler sınırlıdır**.
- Çocukların diğer anaerobik metabolik yolları için 10-15 sn süren aktiviteler süresince enerji kaynakları ve dinlenimdeki PCr (CP) depoları yetişkinler ile aynıdır.

DAYANIKLILIK ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

Tablo 1.3. Voleybolcularda ergenlik dönemi boyunca dayanıklılık antrenmanı periyotlaması

Aylar	Eyl	Ekim	Kas	Ara	Ocak	Şub	Mart	Nis	May	Haz	Tem	Ağus
Antrenman Evreleri	Hazırlık						Yarışma			Geçiş		
Antrenman	Aerobik Dayanıklılık			Aerobik Uzun Intervaller			Aerobik ve Anaerobik Dayanıklılık		Voleybola Özgü Dayanıklılık		Aerobik Dayanıklılık	

(Kaynak: Bompa ve Carrera, 2015).

DAYANIKLILIK ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

- İnterval antrenmanlardan 3 dakikalık sürelerde MaksVO2'nin % 70'inin altındaki yükler ile yapılan alıştırmalar **aerobik dayanıklılığa** yönelik iken,
- tekrar sürelerinin kısaltılması (30-60 sn arasında) ve alıştırmaların şiddetinin artırılması **anaerobik dayanıklılığı** geliştirmektedir. Bu tür interval çalışma yüklerinin **ergenlik sonrası** çocuklarda uygulanması önerilmektedir.

DAYANIKLILIK ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

Tablo 1.4. Farklı gelişim ve olgunlaşma dönemleri için voleybol dayanıklılık antrenmanları

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Bebeklik	Çocukluk						Hızlı Büyüme/Ergenlik						Ergenlik Sonrası						
6-8 yaş	Oyun formunda verilecek dayanıklılık çalışmaları																		
9-10 yaş	Voleybola özgü oyunlar ile dayanıklılık çalışmaları																		
11-12 yaş	Voleybol temel tekniklerini içeren oyunlar ile aerobik ve anaerobik dayanıklılık çalışmaları																		
13-14 yaş	Temel aerobik ve anaerobik dayanıklılık çalışmaları																		

(Kaynak: TUFAD, 2013' den uyarlanmıştır)

Sahada Yapılan Dayanıklılık Antrenmanları

- Bu tür antrenmanlar için voleybol sahası, atletizm pisti, okul bahçeleri gibi açık alanlar kullanılabilir. Ergenlik öncesi çocuklarda **uygulanmamalıdır.**
- Ergenlik öncesindeki yaş grubunda oyun ya da farklı formlarda düzenlenen dayanıklılık antrenmanlarının, voleybolcular için koşular ile yapılma zorunluluğu yoktur. **Çok yönlü hareketlenmelerin olduğu, değişken şiddetlerde, çok yönlü gelişim karakterini içeren birleştirilmiş egzersizler antrenmanlarda kullanılmalıdır.** Bu tür aktiviteler farklı yapısal özelliklere sahip ve farklı yüksekliklerdeki (tepeler, yokuş aşağı koşular, kum, tartan zemin vb.) saha şartlarını içeren salon dışı alanlarda yapılmalıdır.

Sahada Yapılan Dayanıklılık Antrenmanları

Tablo 1.5. Ergenlik öncesi çocuklarda kullanılması önerilen dayanıklılık antrenman yükleri

Antrenman Formları	Mesafe/Süre	Şiddet	Tekrarlar	Dinlenme
Oyunlar	-	Orta→Şiddetli	2-4	Değişken
Sürekli Yarışlar	40-200 m	Orta	2-4	2-3 dk
Stressiz Aerobik Aktiviteler (Örn; koşu formları, bisiklet)	20-30 dk	Düşük→ Sabit	Mesafe/Süreye göre değişir	-

(Kaynak: Bompa ve Carrera, 2015).

Tablo 1.6. Ergenlik dönemi dayanıklılık antrenman yükleri

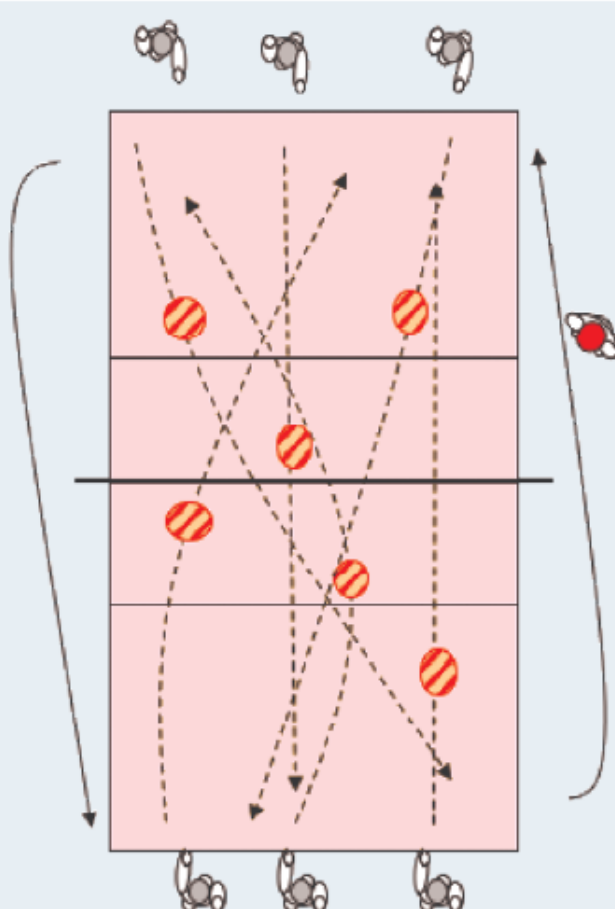
Antrenman Formları	Mesafe/Süre	Şiddet	Tekrarlar	Dinlenme
Oyunlar	40-200 m	Şiddetli→Orta	3-5	Değişken
İnterval Antrenmanlar	200-400 m	Orta	3-5 (400m için < 3)	2-3 dk
Aerobik Aktiviteler (uzun tekrarlar)	800-2000m	Düşük→Sabit (değişken AZD)	1-3	3-5 dk

*AZD: Algılanan zorluk derecesi (Kaynak: Bompa ve Carrera, 2015).

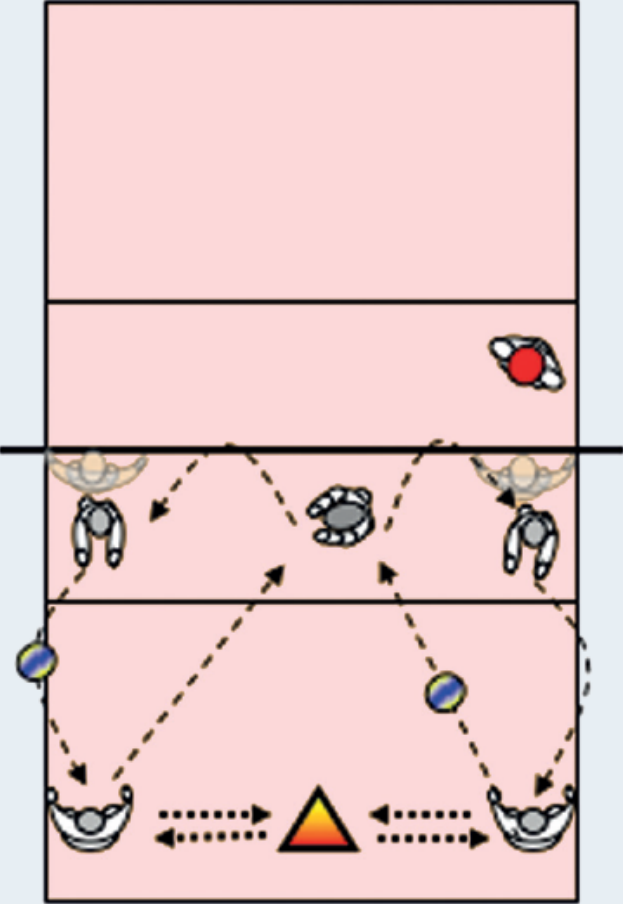
Oyun Formu ile Verilen Dayanıklılık Çalışmaları

- İçinde top ve voleybola özgü hareketler olan eğlenceli oyunlar
- Küçük yaş gruplarında (**6-10 yaş**) voleybol teknik beceriler henüz öğrenilme aşamasında olduğu için, voleybol topu ya da daha hafif topların atılıp tutulmasının yer aldığı, farklı yön ve hızlarda hareketlenmelerin, sıçramaların bulunduğu oyunlar tercih edilmelidir.
- Ergenlik dönemindeki genç voleybolcularda dayanıklılık antrenmanları, öğrenilen basit voleybol temel teknikleri kullanılarak ve antrenman şiddeti, dinlenim aralıkları ve uygulama süreleri ile çeşitlendirilerek planlanmalıdır.
- *Tekniğin bozulmasına yol açan yorgunluk sürelerindeki egzersizlerden kaçınılmalıdır.

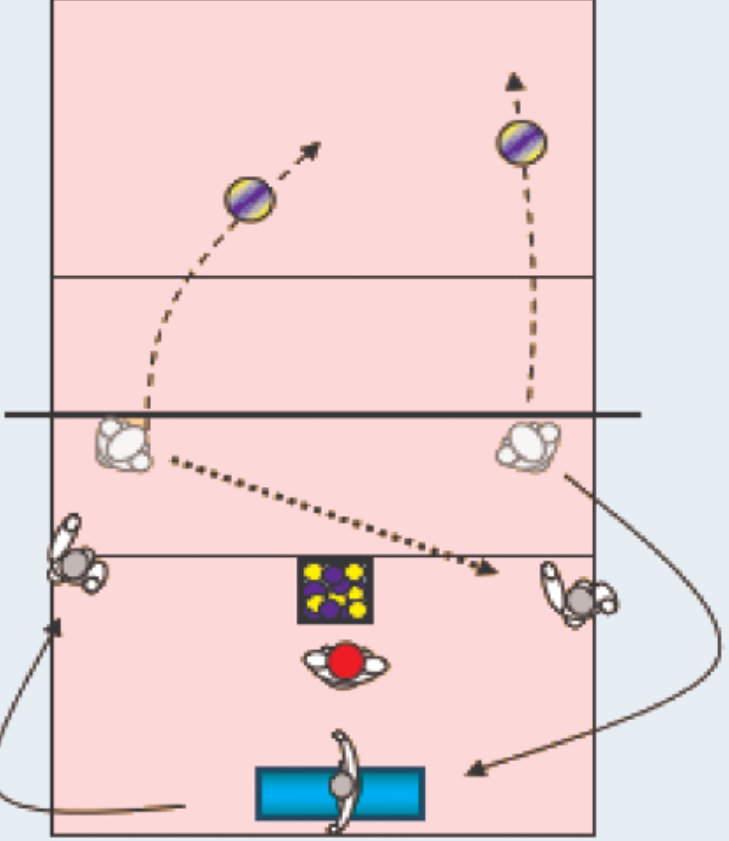
DAYANIKLILIK ANTRENMAN ÖRNEKLERİ- aerobik dayanıklılık

DAE-8.	Amaç:	Aerobik dayanıklılığı teknik beceriler ile geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	12 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	10 dk
	Tekrar Sayısı:	30 tekrar x 2 (5 dk aktif dinlenme)
	Alıştırma Şiddeti:	1-2
	Açıklama:	- Oyuncular her iki sahanın servis çizgisinin arkasına yerleşir. Servis atan oyuncu düz koşu yaparak karşı sahaya giderek servis atar.
	Çeşitlendirme:	* Karşı sahaya koşu sırasında yan sahaya konan engeller/ koniler arasında yan/geri koşular, sekme/ sıçramalar yapılabilir.

DAYANIKLILIK ANTRENMAN ÖRNEKLERİ- anaerobik dayanıklılık

ANAE-7.	Amaç:	Anaerobik dayanıklılığı teknik beceriler ile geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	5 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	3-5 dk
	Tekrar Sayısı:	18-20 tekrar x 2 set (5 dk aktif dinlenme)
	Alıştırma Şiddeti:	2-3
	Açıklama:	File önünde pasörün attığı topa 2 ve 4 no'daki oyuncular paralel parmak pas yapar. Bu paslar 5 ve 1 no'daki oyuncular tarafından karşılandıktan sonra, 6 no'daki kukaya değip geri gelinir.
Çeşitleme:	* Çalışma 6 no'dan manşet, köşelere deplasman şeklinde de uygulanabilir.	

DAYANIKLILIK ANTRENMAN ÖRNEKLERİ- maksVO₂

MOKKA-1.	Amaç:	MaksVO ₂ 'yi teknik beceriler ile geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	12 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	1-2 dk
	Tekrar Sayısı:	10 tekrar x 2 set (5 dk aktif dinlenme)
	Alıştırma Şiddeti:	4
	Açıklama:	Oyuncu 4 no'dan kendi attığı topu smaç/smaç plase ile karşı sahaya yönlendirir. Vuruş sonrası 2 no'ya koşup 2 no'dan kendi attığı topa smaç/smaç plase yapar. 4 no'ya dönerken 6 no'lu bölgede yüz üstü/sirt üstü yatar/plonjon yapar.
Çeşitleme:	<ul style="list-style-type: none">* 2'den 4'e giderken engellerden sıçrama/slalomların arasından geçme/ kasanın içinden geçip üstünden atlama yapabilir.* Aynı çalışmaya 3 no'dan hücum vuruşu eklenebilir.	

Dar Alan Oyunları

- Sahanın daha dar ve kişi sayısının daha az olması, topun havada kalış süresini uzatarak spora özgü dayanıklılık gelişiminin optimize edilmesini sağlar.
- Dar alan oyunlarındaki alıştırmalar, daha önceden belirlenen amaçlar doğrultusunda planlanır.
- Planlama sırasında sporcuların topa eşit şekilde dokunmaları ve sporcuya düşen yükün eşit dağıtılması gerekir.
- Yük belirlemede **algılanan zorluk derecesi (AZD)** ve **kalp atım sayısı** dikkate alınabilir.

DAYANIKLILIK ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- Dayanıklılık antrenmanları farklı sürelerin ve mesafelerin tekrarından oluşmalıdır.
- Dayanıklılık antrenmanlarına genel aerobik dayanıklılık ile başlanmalıdır.
- Antrenman araçları, formları ve çeşitliliği sezon boyunca değiştirilmelidir.
- Antrenmanlara “aşamalı artış” ilkesine bağlı olarak düşük yoğunlukta ve hacimde egzersizler ile başlanmalıdır.
- Dayanıklılık antrenmanının sürekliliği çok önemlidir.
- Çocukların/gençlerin dayanıklılık antrenmanları süresince kas ağrısı, göğüs ağrısı, aritmik nefes gibi yakınmaları önemle dikkate alınmalıdır. Bu tür durumlar ile karşılaşıldığında antrenman sonlandırılmalıdır.

DAYANIKLILIK ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- Dayanıklılık antrenmanları özellikle ergenliğe kadar olan süreçte, oyun alanlarında ve değişen tempodaki oyun karakterinde yapılırsa fizyolojik, pedagojik ve psikolojik olumlu etkiler sağlar.
- Dayanıklılık antrenmanına başlangıçta **5-10-15 dk'lık aralıklı**, düşük şiddetli yüklenmeler seçilmeli, sonrasında süre veya mesafe % 10'luk artışlarla sürdürülmelidir.
- Daha sonraki yüklenmelerde **1-2-3-2-1 piramidal oyun ve alıştırmalar**, yeterli dinlenme aralıkları ile uygulanmalıdır.
- Büyüme, gelişme ve olgunlaşmanın antrenman yükü ve sonuçlarına etkilerinin ortaya konulması için, **4-6 haftalık periyotlarda testlemeler** yapılmalıdır.
- Oyun ya da dayanıklılık türü alıştırmalarda bir birim antrenman içerisindeki toplam kat edilen **mesafe 3000 m'yi geçmemelidir**.

KUVVET

- Sinir kas sisteminin karşı koyabildiği en yüksek dirençler **maksimal kuvvet** olarak adlandırılır.
- Konsantrik yani kasın kasılması sırasında boyunun kısalarak yerçekimine karşı ortaya konan en yüksek kuvvet, “**maksimal dinamik kuvvet**” veya “**bir tekrarda kaldırılabilen maksimum kuvvet**” adını alır.
- Uygulanan işte ya da karşı konulan dirençte işin içine sürat ya da zaman girdiğinde bu **güç**tür.
- *Voleybolda maksimal dinamik kuvvet dolaylı olarak, patlayıcı kuvvetin temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte sporcular ergenliklerini tamamlayıp yetişkinliğe ulaşana kadar maksimal yüklerden uzak durmalıdır.

KUVVET

- Çocuklardaki kuvvet kazanım mekanizmaları da yetişkinlere benzemektedir. Tek farklılık; ergenlik öncesi dönemdeki kuvvet kazanımlarının kasın enine kesitinde herhangi bir değişim yaratmaksızın, sadece **nöral (sinirsel)** mekanizmaları kapsamaktadır.
- Kuvvet, büyüme ve gelişme ile birlikte **artan kas kütlesine paraleldir**. En üst düzeydeki kuvvete **kadınlar 20 yaşında, erkekler ise 20 ile 30 yaş aralığında ulaşırlar**.
- **Ergenlik ile birlikte** ortaya çıkan hormonal değişimler eşliğinde artan kas kütlesi, kuvvette önemli artışlara neden olur.

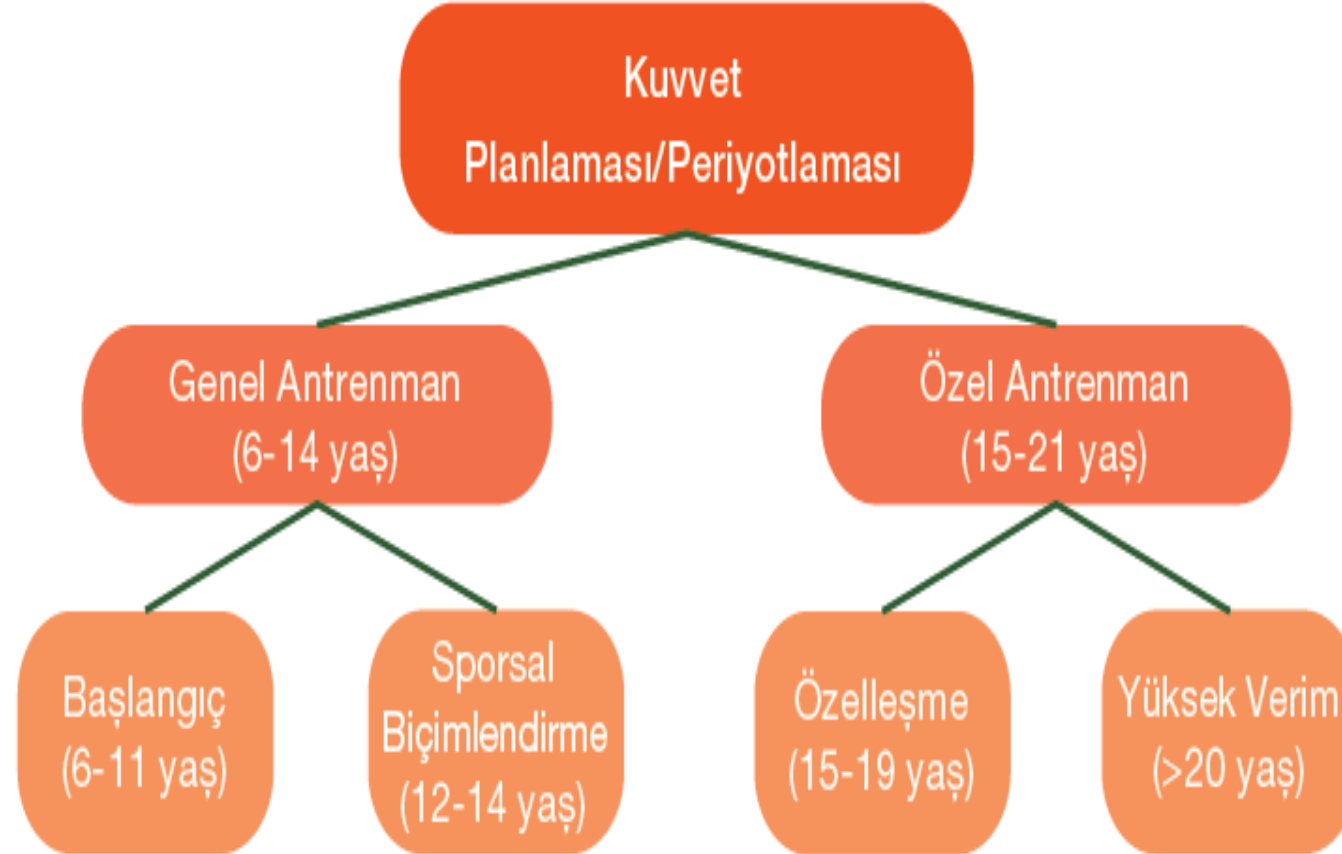
KUVVET

- Yetiřkinlerdeki kuvvet kazanımlarının büyük orandaki farklılaşması genetik, hormonlar ve nöral mekanizmalardan kaynaklanırken, ergenlik ya da ergenlik öncesi sporcuların “kuvvet gelişim hızını” ise en büyük oranda cinsel kimliğin gelişimi ve olgunlaşması belirler.
- Postural bozuklukların düzeltilmesinde elastik bantlar ya da düşük dirençler ile yapılan preventif (koruyucu) / düzeltici kuvvet antrenmanları ile beraber germe egzersizleri önerilmektedir.

PREVANTİF ANTRENMAN ÖRNEKLERİ



KUVVETİN ANTRENMAN EVRESİ



Şekil 1.2. Uzun dönem kuvvet planlanması (Kaynak: TÜFAD, 2013'den uyarlanmıştır).

GENEL ANTRENMAN EVRESİ (6-14 YAŞ)

Tablo 1.7. Uzun süreli kuvvet antrenmanı planlanması/periodylaması

Antrenman Evresi	Antrenman Formu	Antrenman Metodu	Kapsam	Şiddet	Araçlar
Başlangıç (6-11 yaş)	<ul style="list-style-type: none">Basit egzersizlerOyunlar, alıştırmalarCore Stabilizasyon	<ul style="list-style-type: none">İnformal dairesel antrenmanlar	Düşük	Çok düşük	<ul style="list-style-type: none">Kendi vücut ağırlığıEşli egzersizlerHafif sağlık topları
Sportif Biçimlendirme (12-14)	<ul style="list-style-type: none">Genel kuvvetFonksiyonel/Core Kuvvet	<ul style="list-style-type: none">Dairesel antrenmanlarPliyometrikler (1.-3. derece)	Düşük ve Orta	Düşük ve Orta	<ul style="list-style-type: none">Sağlık toplarıHafif ağırlıklar

(Kaynak: TÜFAD, 2013'den uyarlanmıştır)

BAŞLANGIÇ BÖLÜMÜ (6-11 YAŞ)

- **Eğlenceli ve oyun** ortamında gerçekleşmelidir.
- Kuvvet performansının geliştirilmesine yönelik çalışmalar, teknik çalışmalara ve hareket eğitime ek olacak şekilde, **vücut ağırlığı veya hafif sağlık topu** alıştırmaları ile planlanmalıdır.
- Makina veya bar ile yapılan ağırlık çalışmalarına bu bölümde yer verilmemelidir.
- Hedef, **çok yönlü hareket eğitimi** vermektir. Dolayısıyla, çocukların uygun oyunlara katılımı ile farklı becerileri uygulayabilme özelliklerinin yanında sürat, koordinasyon, çabukluk, kuvvet ve dayanıklılık gibi motorik yetilerin antrene edilmesi gerekir.

BAŞLANGIÇ BÖLÜMÜ (6-11 YAŞ)

- **Örneğin**, hafif sağlık toplarının düzgün tekniğin öğretilerek taşındığı basit hareketleri içeren oyunlar, üst gövde ve core kuvvetinin artırılmasına yönelik içerik taşımakta iken; çoğunlukla sıçrama alıştırmalarını içeren oyunlar da bacak kas ve tendon yapısının kuvvetini geliştirmek için kullanılabilir.
- Sonrasındaki **9 ile 11 yaş aralığındaki voleybol antrenmanında** fonksiyonel kuvvet becerilerinin geliştirilmesi, merkez bölgenin (core) stabilizasyon ve kuvvetinin geliştirilmesine yönelik oyunlar ile çalışılmaya başlandığı dönemdir.

SPORTİF BİÇİMLENDİRME BÖLÜMÜ (12-14 YAŞ)

- Çocukların yıllık boy artışının 10-12 cm civarında olduğu ve çok hızlı bir şekilde büyüdüğü bu dönem süresince, çocuk ve ergenlerin yeterli derecede kuvvet antrenmanına katılmaları planlanmalıdır.
- Başlangıç Döneminde kazanılmaya başlanan kuvvet döngülerinin **(fonksiyonel kuvvet becerilerinin geliştirilmesi, core stabilizasyonu ve kuvveti)** geliştirilmesi evresine geçilir.
- Voleybola özel kuvvet biçimlendirme antrenmanları süresince, **core egzersizleri** genç voleybolcular için önemlidir.

SPORTİF BİÇİMLENDİRME BÖLÜMÜ (12-14 YAŞ)

- Core kuvvet ve core stabilizasyon egzersizleri doğru teknik öğrenimine fiziksel ve fizyolojik zemin hazırlarken, performans artışı ile file üstü savunma ve hücum süresince yaralanmaların önlenmesini sağlamaktadır. (Özellikle smaç tekniğinin öğrenimi ve geliştirilmesinde)
- Yine bu dönem, **fonksiyonel hipertrofi ve çabuk kuvvet** çalışmalarının başlangıç evresidir.

SPORTİF BİÇİMLENDİRME BÖLÜMÜ (12-14 YAŞ)

- Voleybola özel biçimlendirme bölümündeki antrenman programında, başlangıç bölümüne oranla kuvvet antrenmanlarına daha fazla zaman ayrılmalıdır. Bu dönemde vücut ağırlığı ile başlatılan çoğu alıştırmaların şiddeti dambıl, ek ağırlıklar, elastik bant veya sağlık topu, Bosu ve TRX gibi **düşük/orta şiddette direnç oluşturan malzemeler kullanılarak, aşamalı olarak** artırılmalıdır.
- Core, omuz ve üst ekstremitte kuvveti büyük önem taşıırken, bacak kuvveti zayıf voleybolcuları bekleyen iki önemli risk: yaralanma ve yetersiz sıçrama performansı'dır.

SPORTİF BİÇİMLENDİRME BÖLÜMÜ (12-14 YAŞ)

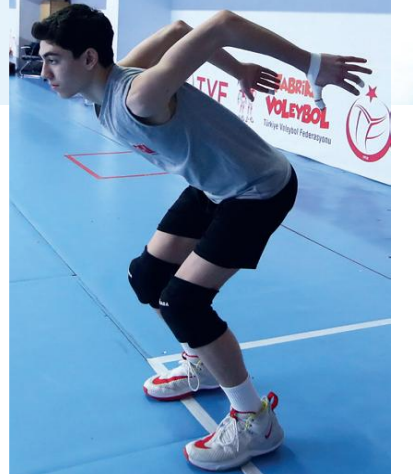
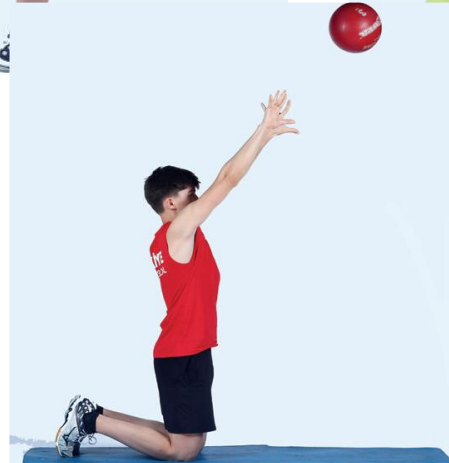
- Özellikle ergen sporcuların **alt ekstremitte büyük kas gruplarının kuvvet ve denge antrenmanları** büyük önem taşımaktadır. Önceki bölümde vücut ağırlığı ile uygulanan **plyometrik çalışmalara** da göreceli artışlar ile devam edilmelidir.
- Ayrıca 12-14 yaş grubu, antrenman için antrenman döneminin başladığı ve şiddetin aşamalı olarak artırıldığı dönemdir. Ancak, kuvvet antrenmanının şiddeti, normal büyüme hızını engellemeyecek ve yaralanmalara neden olmadan, en önemli kriter olan her bir sporcu için **PHV'ye göre bireysel olarak** planlanmalıdır.



CORE KUVVET ANTRENMAN ÖRNEKLERİ



PLİYOMETRİK ANTRENMAN ÖRNEKLERİ



KUVVET ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- Çocukların kuvvet antrenmanlarını yalnızca uygun sertifikası olan antrenörlerin planlamasına ve yaptırmasına izin verilmelidir.
- Seçilen egzersizler, çocukların **kolaylıkla** anlayabileceği ve yapabileceği tarzda olmalıdır.
- **Doğru ısınma ve aktif soğuma**, her bir antrenman öncesi ve sonrası için planlanmalıdır.
- Çocuklarda ağırlık antrenman şiddetinin belirlenmesinde, kesinlikle **maksimal kuvvet testlemeleri kullanılmamalıdır**.

KUVVET ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- Egzersizler yaralanma riskinin olmadığı dirençleri ve hareketleri içermelidir. Maksimal dirençleri yenmek yerine, çok düşük dirençlerle değişik kaldırma tekniklerini doğru uygulamak amaç olmalıdır.
- Ergenlik öncesi çocukların **üst ekstremité için** kaldırabilecekleri en yüksek **tekrar maksimum 12** iken, **alt ekstremité için** bu rakam maksimum **15**'dir.
- **Büyük kas gruplarını** içeren **8-10 istasyon** kullanılmalıdır.
- **Bir set** ile başlayan egzersizler **aşamalı olarak artarak 3 sete** çıkarılmalıdır.
- Her set arası **1-2 dk dinlenme** verilmelidir.
- Çalışmalar haftada **aşamalı olarak artan sayılar ile 2 ya da 3 gün** uygulanmalıdır.
- Antrenmanlar arasında **en az 1 tam gün dinlenme** verilmelidir.

KUVVET ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- Adaptasyon sonrasında **önce set sayısı, sonra bir setteki tekrar sayısı** artırılmalıdır.
- Her bir antrenman seansı **15-25 dk**'yı geçmeyecek şekilde programlanmalıdır.
- Hem çocuğun hoşlandığı/zevk aldığı, hem de güvenli bir ortamda çalışılmalıdır.
- Kendi **vücut ağırlığı veya eşli direnç** egzersizleri tercih edilmelidir.
- Eğer başka dış dirençler tercih edilecekse, serbest ağırlıklardan ziyade, **direnç makinaları** tercih edilmelidir.
- Kuvvet egzersizlerine günlük antrenman içerisinde **teknik-taktik çalışma sonrası**, antrenman sonuna doğru yer verilmelidir.
- Çabuk kuvvete yönelik **plyometrik antrenman** ise ısınmayı takiben uygulanan **teknik çalışma öncesi** bölümde yer almalıdır.

DAİRESEL ANTRENMAN

Tablo 1.8. Dairesel antrenman örneği

Egzersizler	Tekrar ve/veya Süre	Dinlenme Süresi (sn)
Şınav (Push up)	6-8 (10)	30
Kalça elevasyonu (Hip trust)	6-10	30
Yat - kalk tek bacak sıçra (Burpee)	8-10/tek bacak	60
Sağlık topu ile rotasyon (Medicine Ball Twist)	6-8	30
Sağlık topunu geriye fırlatma (Medicine Ball Scoop Throw)	10-12 (<15)*	30
Yarım mekik (Crunch)	6-8	30
İp atlama (Dodge the rope)	60 sn	60
Dirsek fleksiyonu (Biceps curl)	8-10 (<12)*	30
Çömelme (Skuat)	30 sn	120

*Parantezin içindeki rakamın üstünde tekrar yapılmaması gereken maksimal sayıdır.