



Çocuk ve Gençler için Voleybol Antrenman Birimi ve Planlaması

TVF 2. KADEME ANTRENÖRLÜK KURSU DERS NOTLARI

Dr. Öğr. Üyesi Esin ERGİN

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi
Bölümü

TVF Eğitim Kurulu

Esra GÜMÜŞ KIRICI

Marmara Üniversitesi

Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi
Bölümü

Sunum ve ders akışı

- Çocuk ve gençlerde dayanıklılık antrenmanları
- Çocuk ve gençlerde kuvvet antrenmanları
- Çocuk ve gençlerde koordinasyon, denge ve çeviklik antrenmanları
- Çocuk ve gençlerde sürat antrenmanları
- Çocuk ve gençlerde esneklik ve hareketlilik antrenmanları
- Çocuk ve gençlerde birim antrenman planlama
- Çocuk ve gençlerde voleybolda temel teknikler

Çocuk ve Gençlerde Dayanıklılık Antrenmanları

Çocuk ve Gençlerde Dayanıklılık Antrenmanları

- 7-8 saniyeden daha fazla süren sportif aktivitelerde sporcunun yorgunluğa rağmen, performansını düşüş olmadan sürdürebilme özelliği dayanıklılıktır.

****Voleybol maçında pasörden gelen ilk topa vurulan smacın şiddet ve verimliliğini, 5. setin son ralisinde dublajdan çıkan topa vururken benzer şiddet ve verimlilikte sürdürebilme yetisi

- Enerji sistemlerine göre dayanıklılık;
- 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.

Enerji sistemlerinin özellikleri

Enerji sistemi	Oksijen gereksinimi	Genel kimyasal reaksiyon	Saniyede ATP üretim hızı	Substrat molekülü başına üretilen ATP	Kullanılabilir Kapasite
ATP-PCr	yok	PCr'den Cr	10	1	<15s
Glikoliz	yok	Glukoz veya glikojenden laktata	5	2-3	~1 dk
Oksidatif (glikozdan)	var	Glukoz ya da glikojenden CO ₂ ve H ₂ O'ya	2.5	36-39	~90 dk
Oksidatif (yağdan)	var	SYA'dan ya da trigliseritten CO ₂ ve H ₂ O'ya	1.5	>100	Günlerce

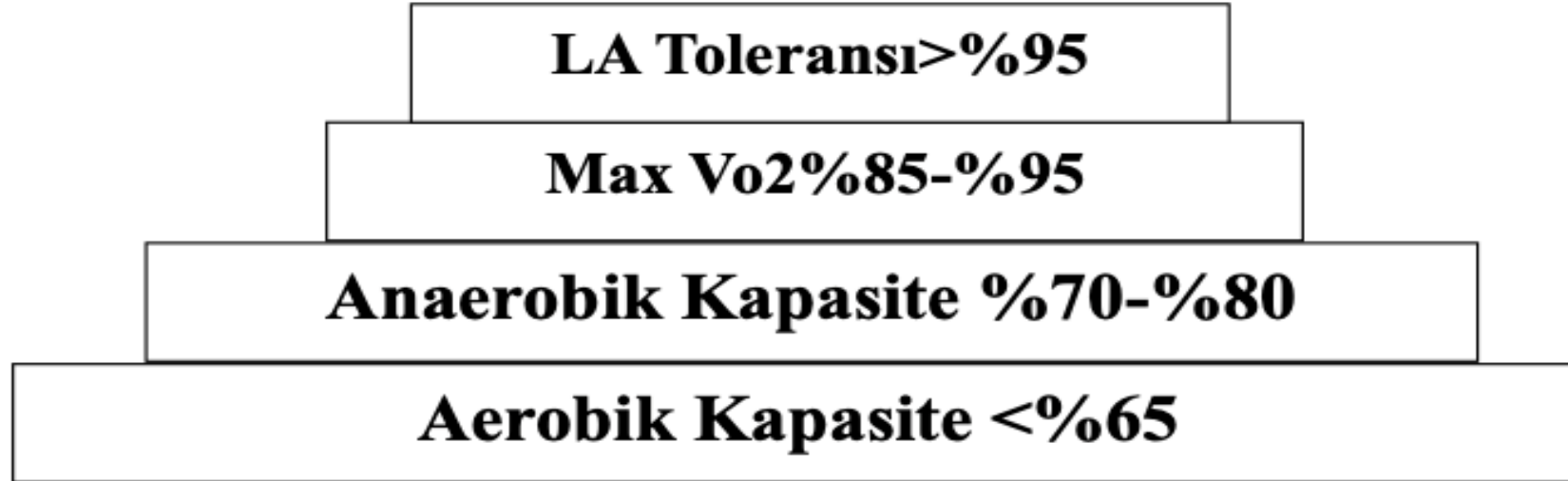
Kenney, Wilmore, Costil 2021'den aktarılmıştır.

Dayanıklılıkla ilgili kavramlar:

- Aerobik eşik: 2mM kan laktat konsantrasyonuna denk gelen egzersiz şiddeti
- Anaerobik eşik: 4mM laktat konsantrasyonuna denk gelen egzersiz şiddeti
- MaxVO₂: Maksimal egzersizde dokuların 1 dakikada kullandığı O₂ miktarı
- Hareket ekonomisi: Belirli bir submaksimal yükte daha az enerji kullanarak aynı işi yapabilme.
- Laktik Aside Tolerans (LAT): Kişinin yüksek şiddette egzersizi sürdürebileceği maksimum laktat konsantrasyonu.

- Dayanıklılık antrenmanlarında egzersiz şiddetinin yüksek ya da düşük olmasının göreceli olarak açıklanmasını sağlayan en önemli fizyolojik parametre, sporcunun tükettiği maksimal oksijen miktarıdır (MaksVO₂).
- Tükenmeye kadar giden egzersizlerde dokulara giden ve dokuların kullanabildiği maksimal oksijen miktarı, sporcuların aerobik güçlerinin % 100'nün göstergesidir.

Voleybol dahil tüm spor branşlarındaki antrenman yüklenmeleri «Aşamalı artan yüklenme ilkesine göre yüksek şiddette Anaerobik yüklenmeler için «Aerobik bir sistem» üzerine konulmalıdır.



- Dayanıklılık antrenman planlamasına etken teşkil eden “model alma” ilkesine göre sporun “metabolik ihtiyaçlarının” bilinmesi, voleybola ve kişiye özgü antrenman planlamasının fiziksel ve fizyolojik temelleri için çok önemlidir.
- Antrenman sürecinin planlanması için **voleybolun hangi sürelerde, şiddetlerde ve tekrar sayısı ile uygulanıyor olduğu**, dayanıklılık antrenmanı süresince seçilecek olan tekrar sayıları ya da egzersiz şiddetlerine model olacaktır.

- Voleybolda bir rally, yani topun havada kalış süresi elit kadın voleybolcular da ortalama 7- 14 sn iken, elit erkeklerde 5-8 sn aralığındadır.
- Voleybol gibi kısa süreli rallyler ile birlikte yaklaşık 20 dk lık setlerden oluşan en az 1 saat süren spor branşlarında birden fazla dayanıklılık çeşidinin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Bununla birlikte tüm dayanıklılık antrenmanlarında ortak olan, yorgunluğa geç girmek ve ya yorgunluğa rağmen performansı sürdürebilmektedir.

Voleybolda hangi dayanıklılık????

• **Aerobik dayanıklılık**

- ✓ Antrenmanlar ve maçların toplam süresi düşünüldüğünde, anaerobik kaynakların yenilenmesi ve bu süreçte biriken artık maddelerin uzaklaştırılabilmesi için,
- ✓ Aşamalı artan yüklenme ilkesine göre aerobik dayanıklılık olmaksızın, anaerobik dayanıklılık ve güç için gerekli voleybol antrenman şiddet ve kapsamlarının planlanmasının mümkün olmadığı için,
- ✓ Maçlar ve antrenman içi yüklenmeler arasında hızlı dinlenebilmek veya antrenmanlar arasında hızlı yenilenmek ve toparlanabilmek için,
- ✓ Voleybol zor teknik, çok tekrar, çok antrenman demek bunun için aerobik dayanıklılık

• **Anaerobik dayanıklılık**

- ✓ Enerji sistemleri açısından göz önüne alındığında, rally süreleri yüklenme/dinlenme aralıkları düşünüldüğünde voleybol anaerobik özellikli bir spor dalıdır.

• **Kassal dayanıklılık (güçte devamlılık)**

- ✓ Rallyler arası ve devam eden rally içerisinde ilk patlayıcı hareketle son patlayıcı harekette üretilen güç arasında fark olmaması

- Yukarıda da anlatıldığı gibi voleybolun fizyolojik modellenmesi göz önüne alındığında voleybolda harcanan enerjinin (ATP'nin) yenilenmesi;

%80 ATP-PC (Fosfojen sistemden)

%20 Anaerobik glikolizden (Laktik asit sistem) gelmektedir ve

VOLEYBOL ANAEROBİK BİR SPORDUR.

Çocuklar ve Gençlerde Aerobik kapasite

- Çocuklarda dayanıklılık yeteneğinin kısıtlılığı kalp-dolaşım sistemine bağlı nedenlerden değil, kas dokusunun yetersizliğinden kaynaklanmaktadır.
- Kas dokusunun tüm vücut ağırlığına oranı küçük çocuklarda %25, ergenlik dönemine kadar %33, yetişkinlerde ise %40'dır.
- Çocuklarda büyüme ve fonksiyonel anatomik özelliklerdeki gelişme ile birlikte kalp, akciğer, kan ve iskelet kası kapasite ve büyüklükleri de artar. Bu da MaksVO₂'nin artışında belirleyici rol oynamaktadır.
- Sağlıklı bir çocuk, şiddeti düşük uzun süreli yüklenmelerin üstesinden gelebilir.

- MaksVO₂ değerleri 9-13 yaşlarında hafif artış gösterirken, geliştirilebilirliği ~14 yaşında en st noktaya ulaşır.
- Aerobik dayanıklılık kapasiteyi arttırmaya yönelik antrenmanlara 10 yaşına kadar antrenmana elverişli değildir (kalp atım volümünün artmasına bağlı olarak başlanmalıdır).
- Kızlarda 12-14 yaşında, erkeklerde 15-16 yaşında yapılacak dayanıklılık antrenmanı belirgin sonuçlar doğurur.

- Başlangıçta genel dayanıklılık gelişimi, yoğun hareketler içeren oyunlar ve ma formundaki alıştırmalarla sağlanır.
- alışmalar oyun alanlarında ve değişten tempodaki oyun karakterinde yapılırsa fizyolojik, pedagojik ve psikolojik olumlu etkiler sağlar.
- İlk 2 yıl devamlı yüklenme yöntemi, daha sonra yaygın intervaller kullanılabilir.
- Devamlı koşular 8-30 dk aralığında seçilmeli, bu çalışmalar sırasında sürati arttırmaya çalışılmamalıdır.
- Dayanıklılığın en hızlı geliştiği dönem, büyümenin hızlandığı dönemdir.
- Aerobik kapasitenin gelişimi ergenlikle birlikte kalp atım volümünün artmasına bağlıdır.
- Cinsiyet farkı belirginleşir.

Çocukluk ve Gençlerde Anaerobik kapasite

- Çocuklardaki kas glikojen miktarı yetişkinlerin % 50-% 60'ına denktir.
- Laktik anaerobik kapasite antrenmanlarla arttırılmakta ise de çocuklar laktatın uzaklaştırılmasında yetişkinlere göre yetersizdirler.
- 10 mmol/L kan laktatı çocuk organizmasınının kas kütlesi üzerinde, yetişkinlerde 20 mmol/L değerindeki laktatın yarattığı lokal etkiyi oluşturur.
- **Bu nedenle çocuklar büyük ölçüde anaerobik yüklenmelere uygun değildir.**

- Ayrıca anaerobik glikolizde temel etken olan fosfofruktokinaz (PFK) enziminin de hormonal nedenlerden ötürü çocuk ve gençlerde yetişkinlere oranla az olması da orta ve uzun süreli anaerobik dayanıklılığı olumsuz etkilemektedir.
- Enerji açısından anaerobik kapasitenin önemli olduğu orta ve uzun süreli maksimal şiddette dayanıklılık antrenmanlarından **çocuklarda kaçınmak gerekmektedir.**

Çocuk ve gençlerde dayanıklılık antrenmanlarının gelişim süreçleri:

Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları		Başlama ve Kazanma/Edinme		Erken Sağlamlaşma/Pekiştirme		Geç Sağlamlaşma/Pekiştirme		Geliştirme/Mükemmelleştirme	
		Temel Beceriler		Antrenmanı Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenmanı Öğrenme (11-12 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)	Yanşmayı Öğrenme (17-18 yaşlar)	Yanşma için Antrenman (19-22 yaşlar)
		(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)						
Dayanıklılık	Aerobik dayanıklılık								
	Aerobik güç								
	Anaerobik dayanıklılık								
	LAT								

Çocuk ve gençlerde voleybola özgü dayanıklılık antrenmanlarının planlanması

- PHV (büyüme atağı) göz önüne alınmalıdır.
- Tüm biyomotor yetilerde olduğu gibi dayanıklılık için de bireysel olarak planlama yapmak gereklidir.
- Ergenlik öncesi “aerobik dayanıklılığa” önem verilmelidir.
- Uzun süreli antrenmanlar, düşük şiddetli ve uzun süreli interval (yaygın interval) antrenmanlar ile aşamalı olarak birleştirilerek gerçekleştirilmelidir.

- Ergenlik döneminde genç voleybolcular “voleybola özgü dayanıklılık” antrenmanlarına geçiş yaparlar.
- Aerobik dayanıklılık antrenmanlarının da sürdürülmesi gerekmektedir.
- Ergenlik sürecinde yer alan aerobik dayanıklılık antrenmanlarının hedefi, kardiyovasküler sistemin önce anatomik sonra da fizyolojik gelişimi ile dayanıklılığın arttırılmasıdır.
- Ergenlik sonrası en az 2-3 yıl daha önemle aerobik dayanıklılık gelişimi üzerinde durulması gerekmektedir.
- Bu dönemde temelleri atılacak olan aerobik ve anaerobik dayanıklılık antrenmanları, sporcuların uzun süreli antrenman planlamalarında önemli bir yer tutmaktadır

- Geleneksel antrenman koşuları özellikle ergenlik öncesi çocuklar için dikkat sürelerinin de kısıtlı olması nedeniyle sıkıcı olabilmektedir.
- Bu nedenle **farklı formda alıştırmaları** tercih etmek gereklidir.
- Farklı yaş gruplarında uygulanacak farklı şiddetlerdeki egzersizlerde kullanılacak dayanıklılık antrenman formlarından bir tanesi de **interval antrenman** (farklı egzersiz şiddeti, değişken sürelerde ve farklı dinlenme aralıkları ile birlikte uygulanması) metodudur.
- İnterval antrenmanlardan **3 dakikalık sürelerde MaksVO₂'nin % 70'inin altındaki yükler** ile yapılan alıştırmalar aerobik dayanıklılığa yönelik iken, tekrarların sürelerinin kısaltılması (30-60 sn arasında) ve alıştırmaların şiddetinin artırılması, anaerobik dayanıklılığı geliştirmektedir.
- Bu tür interval çalışma yüklerinin ergenlik sonrası çocuklarda uygulanması önerilmektedir.

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																

13-14 yaşlar için voleybolda antrenman kitabından alınmıştır.

Sahada yapılan dayanıklılık çalışmaları:

- voleybol sahası, atletizm pisti, okul bahçeleri gibi açık alanlar kullanılabilir.
- Hangi tür sahada yapılırsa yapılsın, ergenlik öncesi çocuklarda 200-800 m'ler arasında sürekli koşular ya da koşu yarışları veya bu egzersiz yükündeki oyunlar, bu yaş çocuklarının düşük laktik asit toleransları nedeni ile **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.
- Çocukların yaptıkları antrenmanlar sadece dayanıklılık kazanımı sağlamak ile kalmayıp, içerdikleri farklı kas kasılma çeşitleri, proprioseptif özellikler ile birlikte diğer biyomotor yetilerin artışına da destek olmaktadır.

Oyun Formu ile Verilen Dayanıklılık Çalışmaları

- Dayanıklılık çalışmaları, voleybol teknik becerileri içeren voleybola özgü farklı oyunlar ile mümkün olan en az fizyolojik stresi yaratan koşullarla yapılandırılmalıdır.
- Bu çalışmalarda çocuklar, içinde top ve voleybola özgü hareketler olan eğlenceli oyunlara dahil edilmelidir.
- 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.

- Bu dayanıklılık antrenman formlarında en önemli ayrıntı, sporcunun dayanıklılık antrenmanını amaç edinmiş alıştırılmalarda, **teknin bozulmasına yol açan yorgunluk sürelerindeki egzersizlerden kaçınılmasıdır.**
- Voleybol teknik becerilerinin yorgunluk kaynaklı yanlış uygulanması ve bunun uzun sürelerdeki tekrarları, sporcuların teknik becerilerinde kalıcı bozulmalara neden olabilmektedir

Dar Alan Oyunları

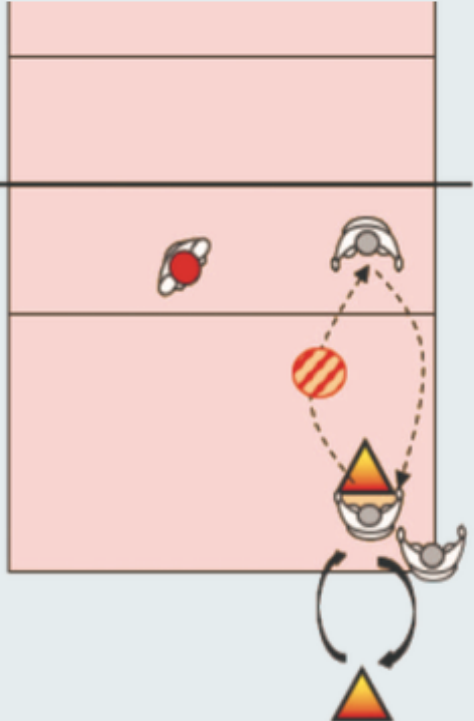
- Dar alan oyunları, belirli bir amaca yönelik olarak hazırlanan oyun alanı ölçülerinin daraltılması, oyun kurallarının manipüle edilerek kişi sayısının eksiltilmesi ile organize edilir.
- Sahanın daha dar ve kişi sayısının daha az olması, topun havada kalış süresini uzatarak spora özgü dayanıklılık 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.
- Dar alan oyunları sırasında spora özgü becerilerin uygulama frekansının yüksek olması, beceri gelişimine katkı sağlayacağından etkili bir yöntem olarak dayanıklılık çalışmalarında kullanılabilir.

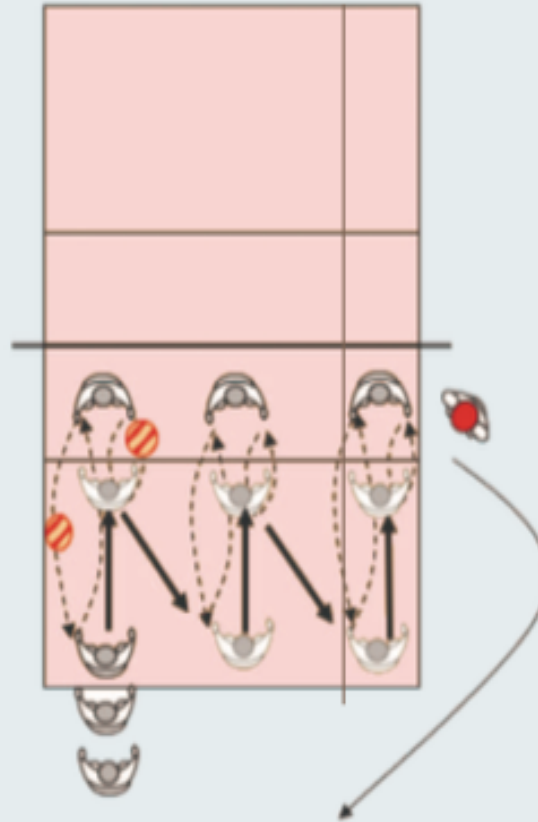
Dayanıklılık Antrenmanı Planlamasında Temel Prensipler

- 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 alınma

- Dayanıklılık antrenmanları özellikle ergenliğe kadar olan süreçte, oyun alanlarında ve değişen tempodaki oyun karakterinde yapılırsa fizyolojik, pedagojik ve psikolojik olumlu etkiler sağlar.
- Sağlıklı büyüme ve gelişme için yeterli enerji sağlanmalıdır.
- 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.

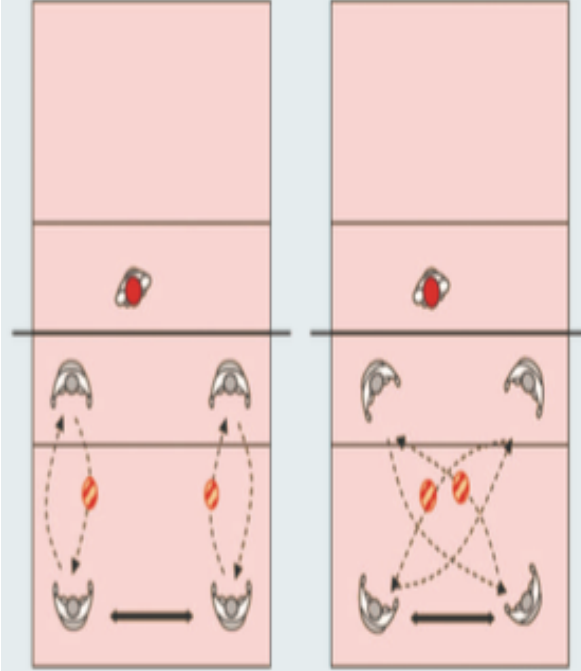
Aerobik dayanıklılık alıştırma örnekleri:

DAE-1.	Amaç: Aerobik dayanıklılığı teknik beceriler ile geliştirir.
	Oyuncu Sayısı: 3 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi: 10 dk
	Tekrar Sayısı: 30 tekrar x 2 set (5 dk aktif dinlenme)
	Alıştırma Şiddeti: 1-2
	Açıklama: <ul style="list-style-type: none">- Oyuncular 3'er kişilik gruplara ayrılır. Filenin önünde 1 ve arka alanda 2 oyuncu yerleştirilir. Arka alanda 6 m.'ye ve dip çizginin 3m gerisine iki huni yerleştirilir. Oyuncular, file önünden atılan topu parmak pas /manşet pas ile karşılayıp, saha dışındaki huninin etrafından geçerek/ huniye değerek bir sonraki topu karşılamak üzere 6m'deki huniye dönerler.
	Çeşitlendirme: <ul style="list-style-type: none">* Çalışma kontrol pas ya da yüksek/alçak manşetler ile çeşitlendirilebilir.* Hareket basitleştirmek istendiğinde oyuncu sayısı artırılabilir.

DAE-3.	Amaç: Aerobik dayanıklılığı teknik beceriler ile geliştirir.
	Oyuncu Sayısı: Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi: 10 dk
	Tekrar Sayısı: 30 tekrar x 2 (5 dk aktif dinlenme)
	Alıştırma Şiddeti: 1-2
	Açıklama: <ul style="list-style-type: none">- 5 no'dan giriş yapılır, sırasıyla file önünden gelen toplara 5, 6 ve 1 no'da uzun ve kısa topa pas yapılıp yandaki pozisyona kayarak sıranın arkasına geçilir.
	Çeşitlendirme: <ul style="list-style-type: none">* Çalışma kontrol pas ya da yüksek/ alçak manşetler ile çeşitlendirilebilir.* 1 no'dan giriş yapılabilir.

Aerobik dayanıklılık alıştıırma örnekleri:

DAE-5.



Amaç:

Aerobik dayanıklılığı teknik beceriler ile geliştirir.

Oyuncu Sayısı:

4 sporcu

Toplam Çalışma Süresi:

10 dk

Tekrar Sayısı:

30 tekrar x 2 (5 dk aktif dinlenme)

Alıştıırma Şiddeti:

1-2

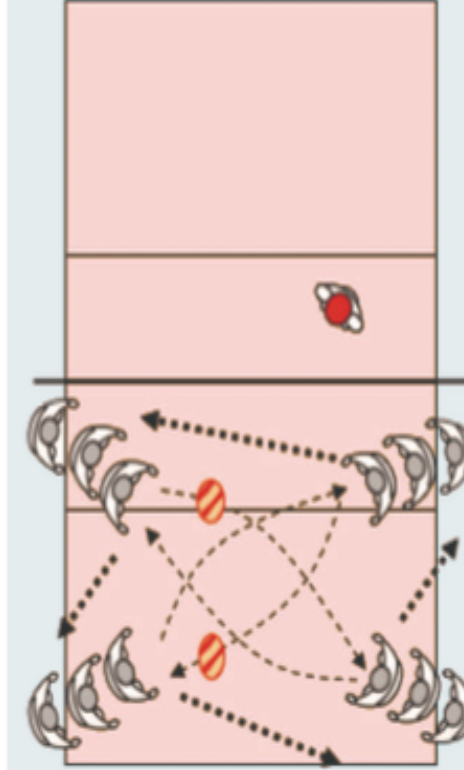
Açıklama:

- İkişerli eşler fileye dik geçer ve karşılıklı parmak pas/ manşet pası yaparlar. Komutla paslar çapraz alandaki oyuncuya atılarak veya arka/ön alandaki oyuncular yer değiştirerek paslaşmaya devam edilir.

Çeşitlendirme:

* Çalışma kontrol pas ya da yüksek/alçak manşetler ile çeşitlendirilir.

DAE-7.



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)

Alıştıırma Şiddeti:

1-2

Açıklama:

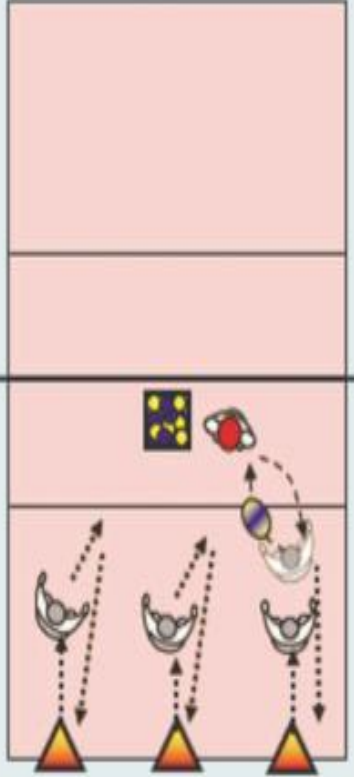
- 3'erli 4 grup karşılıklı geçer. Gruplar parmak pas/manşet pas ile paslaşırken, pas yapan oyuncu yandaki diğer grubun arkasına geçer.

Çeşitlendirme:

* Çalışma kontrol pas, ya da yüksek/alçak manşetler ile çeşitlendirilir.
* Oyuncu sayısı azaltılarak hareket hızlandırılabilir.
* Tüm gruplar arasındaki mesafe değiştirilebilir.
* Yer değiştirmeler çaprazdaki gruba yapılabilir.
* File arada konularak çalışılabilir.

Anerobik dayanıklılık alıştırma örnekleri:

ANAE-9.	Amaç: Anaerobik dayanıklılığı teknik beceriler ile geliştirir.
Oyuncu Sayısı: 3 sporcu	
Toplam Çalışma Süresi: 3-5 dk	
Tekrar Sayısı: 18-20 tekrar x 2 set (5 dk aktif dinlenme)	
Alıştırma Şiddeti: 2-3	
Açıklama:	1, 6 ve 5 no'daki birer oyuncu antrenörün attığı kısa topa defans yapar. Her savunma hareketinden sonra 3 oyuncu dip çizgideki kukaların etrafından dönüp gelirler.
Çeşitleme:	* Çalışmada kukaların yeri değiştirilebilir. * Çalışmada sporcuların koşu tipi değiştirilebilir (yana, geri..)

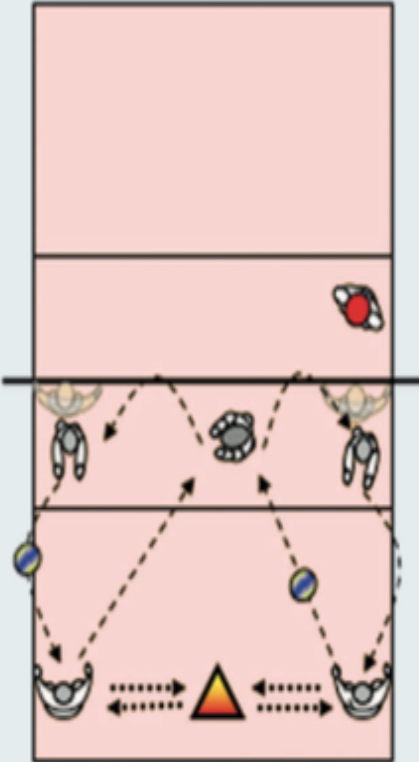


ANAE-8.	Amaç: Anaerobik dayanıklılığı teknik beceriler ile geliştirir.
Oyuncu Sayısı: 2 sporcu	
Toplam Çalışma Süresi: 3-5 dk	
Tekrar Sayısı: 18-20 tekrar x 2 set (5 dk aktif dinlenme)	
Alıştırma Şiddeti: 2-3	
Açıklama:	-5 ve 1 no'daki 2 oyuncu, 3 no'daki antrenörün 4 veya 2 numaraya attığı pas/plaselerin defansını yapar. Her savunmadan sonra iki oyuncu arasında yer değiştirir.
Çeşitleme:	* Çalışma 6 no'dan manşet, köşelere deplasman şeklinde de uygulanabilir.



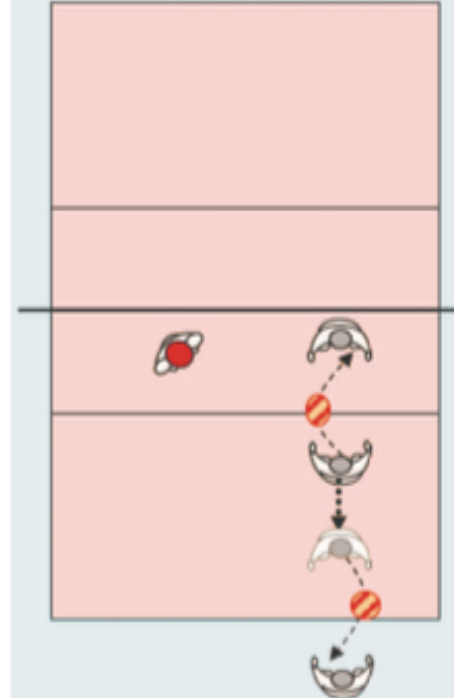
Anerobik dayanıklılık alıştırma örnekleri:

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.

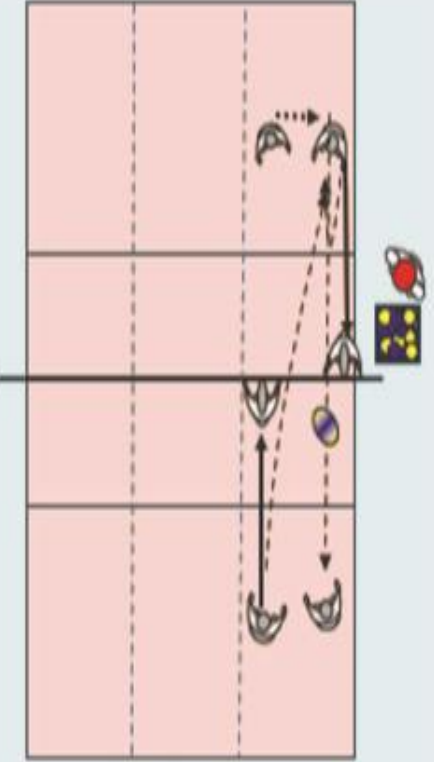
ANAE-1.



Amaç:	Anaerobik dayanıklılığı teknik beceriler ile geliştirir.
Oyuncu Sayısı:	3 oyuncu
Toplam Çalışma Süresi:	3-5 dk
Tekrar Sayısı:	10-12 tekrar x 3 set (5 dk aktif dinlenme)
Alıştırma Şiddeti:	2-3
Açıklama:	3'erli gruplar fileye dik olarak yerleşir. File önündeki ve dip çizginin gerisindeki oyuncular ortadaki oyuncunun gerisine doğru pas atar, ortadaki karşılayıp diğer oyuncuya döner.
Çeşitlendirme:	* Mesafe attırılabilir. * Çalıştırmak için atılan paslar yanlara veya öne olabilir. * Ortadaki oyuncu paslardan sonra bir engel sıçraması/bir koniye değme yapabilir.

Voleybolda dar alan alıştırma örnekleri:

MOKKA-6.



Amaç: Dar alanda MaksVO₂'yi teknik beceriler ile geliştirir.

Oyuncu Sayısı: 4 sporcu

Toplam Çalışma Süresi: 1-2 dk

Tekrar Sayısı: 10 tekrar x 2 set (5 dk aktif dinlenme)

Alıştırma Şiddeti: 4

Açıklama: - File ile 6 eşit parçaya bölünmüş oyun alanında 2'şer oyuncu vardır. Oyuncular 2 pas ile topu karşı sahaya atmak zorundadırlar. İlk vuruşu yapan oyuncu topu kendi üstüne alır. Diğer oyuncu kayarak topu karşı sahaya gönderirken, ilk vuruşu yapan oyuncu filede bir boş blok yapar. Her seferinde top blok yapanın tersindeki oyuncuya atılacaktır

ANAE-3.



Amaç: Dar alanda yapılan teknik beceriler ile anaerobik dayanıklılığını geliştirir.

Oyuncu Sayısı: 12 sporcu

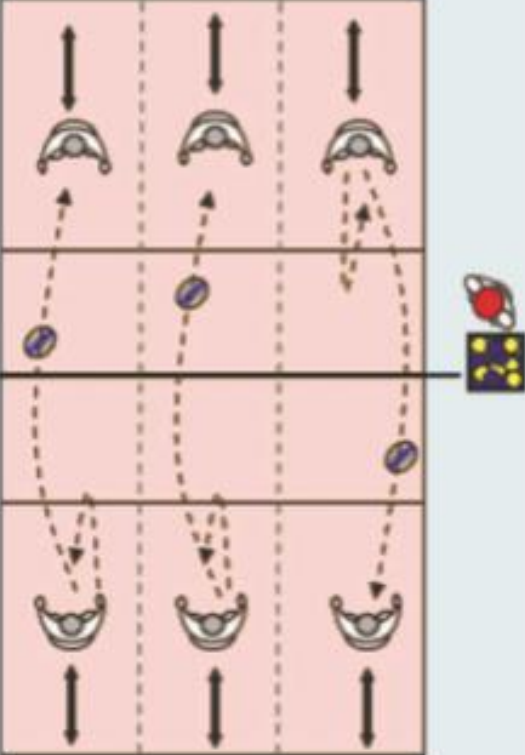
Toplam Çalışma Süresi: 3-5 dk

Tekrar Sayısı: 18-20 tekrar x 2 set (5 dk aktif dinlenme)

Alıştırma Şiddeti: 2-3

Açıklama: - Oyuncular iki kişilik gruplara ayrılır. Oyun sahası 3 eşit parçaya bölünür. Topun iki vuruşta karşı sahaya geçmesi gereklidir. Top hangi oyuncuya gelirse o oyuncu topu kendi üstüne alır ve dip çizgide duran kukaya değip gelir. Diğer oyuncu kayarak oyuncunun attığı topu karşı sahaya atar.

Voleybolda dar alan alıştırma örnekleri:

MOKKA-5.	Amaç:	Dar alanda MaksVO ₂ 'yi teknik beceriler ile geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	2 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	1-2 dk
	Tekrar Sayısı:	10 tekrar x 2 set (5 dk aktif dinlenme)
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:		- File ile 6 eşit parçaya bölünmüş oyun alanında birer oyuncu vardır. Her oyuncu 2 pas yaparak topu paralel alana atmak zorundadır. Ardından dip çizgiye deyip geri gelir.
Çeşitleme:		* Aynı çalışma sağa ve sola deplase ile de uygulanabilir. * Aynı çalışma yere yüzüstü/sırt üstü yatarak da uygulanabilir.

ÇOCUK VE GENÇLERDE KUVVET ANTRENMANLARI

Çocuk Ve Gençlerde Kuvvet Antrenmanları

Kuvvet, voleybolda başarı ve performans için önemli olan biyomotor özelliklerden biridir. Newton'un hareket kuramına göre kütle ve ivmelenmenin çarpımına eşittir ($F=m \times a$).

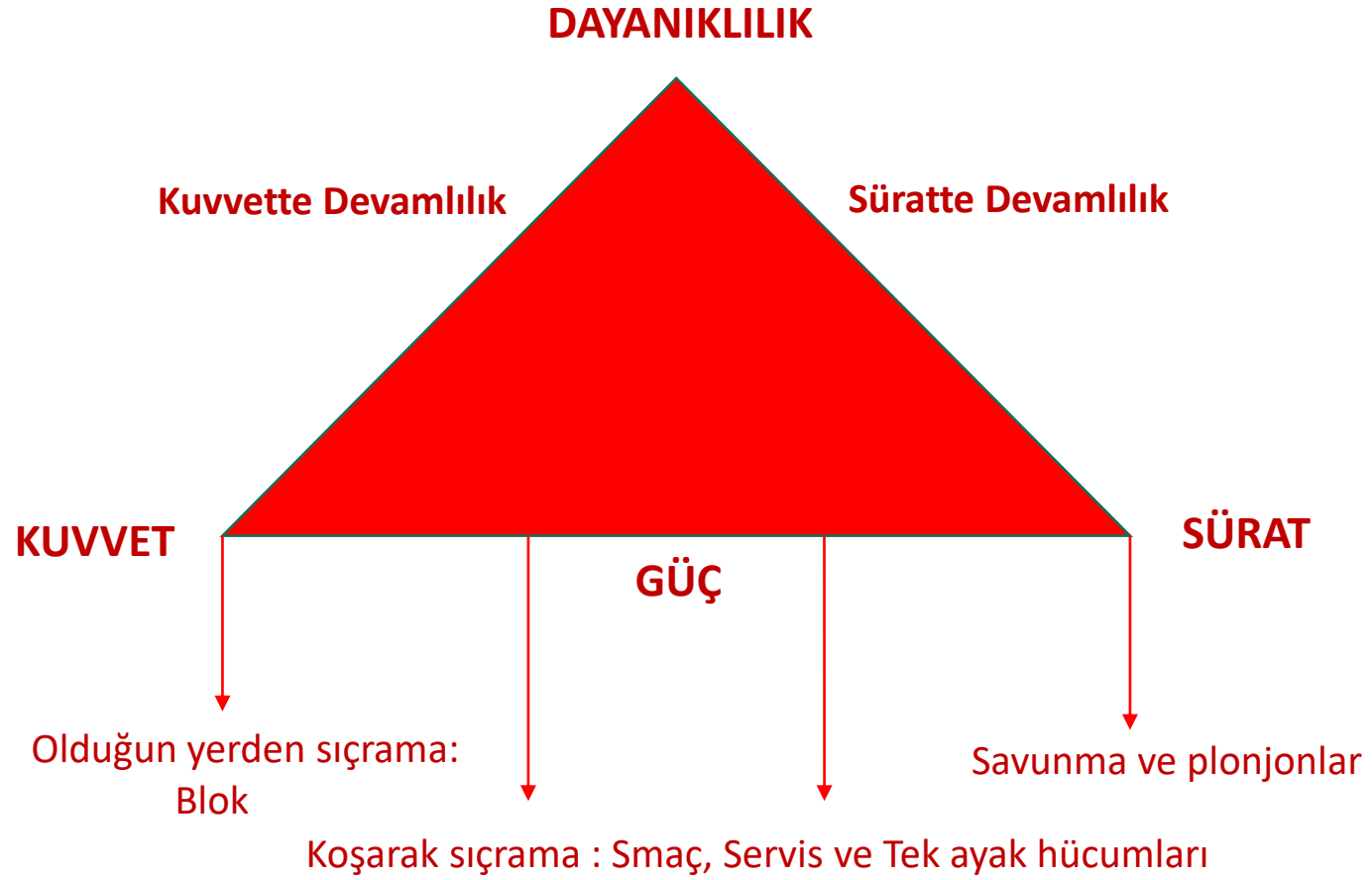
Voleybolda teknik becerilerin öğrenilmesi ve uygulanması için ihtiyaç duyulan kuvvet, sürat ve dayanıklılık ile birlikte uygulamaya konulurken, hareketlerin her aşamasında koordinasyon ve dengeye ihtiyaç vardır. Uygulanan işte ya da karşı konulan dirençte işin içine sürat ya da zaman girdiğinde bu **güç**tür:

$$P= W/t$$

$$P=F \times d/t \text{ (distance/time)}$$

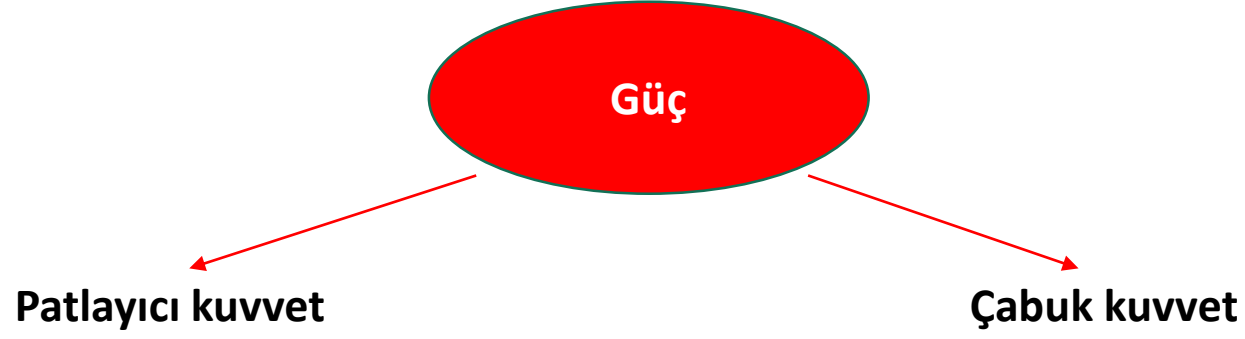
$$P=F \times v \text{ (velocity)}$$

Güç sinir kas sisteminin yüksek hızdaki yüklere karşı uyguladığı dirençtir



Üç temel biyomotor yetinin, voleybol teknik becerilerinin uygulanmasındaki etkileşimi (Baackee 2000'den uyarlanmıştır).

Voleybolda teknik becerilerin ortaya konulabilmesi için güç gelişimi önemlidir.



Ortaya konan kuvvet maksimal istemli kasılmanın **%70'inden küçük** ve mümkün olan en hızlı haliyle ortaya konuluyorsa bu kuvvet çeşidi “çabuk kuvvettir”. Maksimal istemli kasılmanın **%70'inden yüksek** dirençlere mümkün olan en hızlı şekilde karşı koyabilmesi ise “patlayıcı kuvvet” olarak adlandırılır.

Maksimal Kuvvet: Sinir kas sisteminin istemli olarak 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. Voleybolda maksimal dinamik kuvvet dolaylı olarak, patlayıcı kuvvetin temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte sporcular ergenliklerini tamamlayıp yetişkinliğe ulaşana kadar maksimal yüklerden uzak durmalıdır

Kuvvette Devamlılık: Uzun süreli birçok kez tekrarlanan kasılmalarda nöromüsküler sistemin yorgunluğa rağmen dayanabilme yetisi ise “kuvvette devamlılık” olarak adlandırılır.

ÇOCUK VE GENÇLERDE KUVVET ANTRENMANI

Spor bilimleri alanında, çocukların direnç antrenmanı uygulamaları konusu yıllar süren tartışmaları ve şüpheleri beraberinde getirmiştir. Ancak günümüzde direnç antrenmanları doğru bir şekilde gerçekleştirildiğinde çocuklar ve gençler arasında kuvvet ve güçte belirgin artışlar sağlandığı birçok araştırmayla desteklenmektedir (Lloyd ve ark., 2012; Turner ve Comfort; 2017, Baker ve ark., 2017).

Uluslararası Kuvvet Antrenörleri Birliği (NSCA), Amerikan Spor Ortopedistleri Birliği (ASOSS), Amerikan Pediatrik Akademisi (AAP) ortak bir bildirme yayınlayarak bireysel olarak dikkatlice planlanmış, bir uzman tarafından eşlik edilen kuvvet antrenmanlarının, çocuk ve genç sporculara yararlı olabileceğini duyurmuştur.

Antrenman bilimcilerde olgunlaşmamış kemiklere yapılan yüklemelerin, kemiğin büyüme plağına (epifiz) yaptığı etki ve bu etki nedeni ile büyümedeki durma konusunu destekledikleri araştırmalar yapmışlardır. Bu araştırma sonuçları, kuvvet antrenmanları süresince oluşan bu tür yaralanmaların sınırlı sayıda kaldığı ve epifiz plağı yaralanmalarının büyük bir kısmının kuvvet antrenmanından çok, antrenman süresince yaşanan diğer düşmeler ya da kazalar sonucunda oluştuğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır.

ÇOCUKLARDA VE GENÇ VOLEYBOLCULARDA KUVVET ANTRENMANINI ETKİLEYEN FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK FARKLILIKLAR

- Ergenlik öncesi dönemdeki kuvvet kazanımlarının yetişkinlerdekinden farkı kasın enine kesitinde herhangi bir değişim yaratmaksızın, sadece sinirsel mekanizmaları kapsamaktadır. Bunlar;
 - Gelişmiş motor beceri,
 - Koordinasyonun artması,
 - Artmış motor ünite aktivasyonu
 - ve diğer tanımlanamayan nöral adaptasyonlardır.

Yetişkinlerdeki kuvvet kazançları ise hem nöral adaptasyonlar, hem de kasın büyüklük ve özel olarak artan gerilimi ile sağlanır.

- Ergenlik ile birlikte ortaya çıkan hormonal değişimler eşliğinde artan kas kütlesi, kuvvette önemli artışlara neden olur. Gelişme ve performans kapasitesindeki artış, sinir sisteminin eşzamanlı olgunluğuna da bağlıdır. Sinirsel olgunluğa erişilmediği sürece yüksek seviyedeki kuvvet, güç ve beceri mümkün değildir. Cinsel kimliğe dair olgunlaşma tamamlanmadan birçok motor sinirin miyelinleşmesi tamamlanmamıştır. Bu nedenle kasların sinirsel kontrolü de bu dönem öncesinde sınırlıdır.

Kuvvet yetisinin gelişimsel yaşa bağlı olduğu bilinmektedir. Kas kuvveti gelişiminde boy ve kütle önemli açıklayıcı değişkenler olması sebebiyle, özellikle PHV evresi çocukluk döneminde kuvvet kazanımı için önemli bir işarettir (Armstrong, 2007).

- Erkeklerde kuvvet için duyarlı pencere PHV'den 12 ila 18 ay sonradır.
- Kızlarda ise iki kuvvet penceresi vardır: ilki PHV'den hemen sonra, ikinci pencere ise menarş (adet kanaması) dönemindedir (Balyi vd., 2016; Way vd., 2016).

Kızlar				Biyolojik	Erkekler			
Aerobik	Kuvvet	Sürat	Beceri	Yaş	Beceri	Sürat	Kuvvet	Aerobik
		Sürat Penceresi -1	Beceri Penceresi	6				
				7				
				8		Sürat Penceresi -1		
				9				
				10				
				11				
Dayanıklılık Penceresi	Kuvvet Penceresi -1	Sürat Penceresi -2		12				
	Kuvvet Penceresi -2			13				
				14		Sürat Penceresi -2		Dayanıklılık Penceresi
				15			Kuvvet Penceresi	
				16				
				17				
				18				
				19				
				20				

Erkeklerde ergenlik esnasında baskın olarak salgılanan testosteron hormonu, kadınlarda ise çok daha az miktarda bulunur. Ergenlikle kızlarda östrojen hormonu baskın hale gelir (Thompson, 2009). Bu yüzden kuvvet yetisindeki cinsiyet farklılıkları 14 yaş civarında belirgin olur (Armstrong, 2007).

- Yetişkinlerdeki kuvvet kazanımlarının büyük orandaki farklılaşması genetik, hormonlar ve sinirsel mekanizmalardan kaynaklanırken, ergenlik ya da ergenlik öncesi sporcuların “kuvvet gelişim hızını” ise en büyük oranda cinsel kimliğin gelişimi ve olgunlaşması belirler. Bu gelişim çocuktan çocuğa bireysellik gösterdiği için, çocuk ve gençlerde kuvvette bireysel antrenman planlamasının yapısını belirleyen en önemli 3 öğe:

➤ **1. Kronolojik Yaş** (Takvim yaşı)

➤ **2. Biyolojik Yaş** (Bağıl yaş): Kuvvet antrenmanlarının zamanlaması ve planlaması her bir çocuğun büyüme atağı ya da PHV ile planlanmalıdır. Büyüme atağının hesaplanabilmesi için çocuğun cinsiyeti, doğum tarihi, kilosu, ayaktaki boyu ve oturarak boyuna ihtiyaç vardır.

Zirve Boy Artış Hızı (PHV)

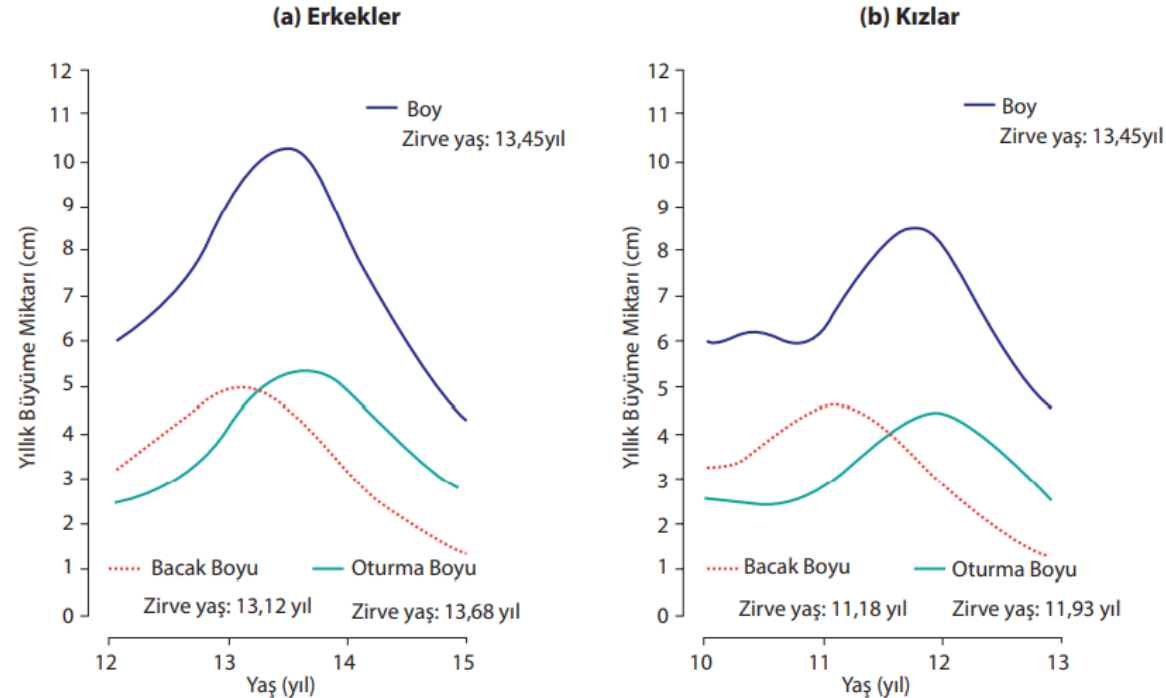
Çocukluk dönemindeki büyümenin boylamsal çalışmalarında en sık kullanılan “Zirve Boy Artış Hızı”nın (PHV) gerçekleştiği yaştır. Kızlar genellikle 12 yaş civarında, erkekler ise 14 yaşlarında PHV’ye ulaşırlar. Bu durum, kronolojik (takvim) yaşa göre büyük farklılıklar gösterebilir (Armstrong, 2007; Thompson, 2009). Araştırmalar kızların 9.3 ile 15.0 yaş arasında, erkeklerin ise 12.0 ila 15.8 yaş arasında herhangi bir zamanda PHV’ye ulaşabileceğini ortaya koymuştur (Malina, Bouchard & Bar-Or, 2004).

Bazı çocukların ortalamadan daha erken veya daha geç gelişebileceğini unutmamak gerekir. Hem erkek hem de kız çocukları için, PHV yaşı, ortalama yaştan iki yıl önce veya iki yıl sonra gerçekleşebilir. Böylece aynı takvim yaşındaki çocuklar arasında fiziksel gelişimde dört yıllık farklar olabilmektedir (Thompson, 2009). Bu yüzden takvim yaşına göre hazırlanan ve uygulanan antrenman içerikleri gerçekçi olmayacaktır.

Bu sorunun çözümüne yönelik, Mirwald ve ark. (2002) üst vücut ve bacakların büyüme modellerine dayanarak cinsiyete özgü, PHV yaşı için, kızlar ve erkeklerde şu formülleri geliştirdiler:

Erkeklerde; Büyüme Atağı= $29.769 + 0.0003007 \cdot \text{bacak boyu} \times \text{oturma yüksekliği} - 0.01177 \cdot \text{yaş} \times \text{bacak boyu} + 0.01639 \cdot \text{yaş} \times \text{oturma yüksekliği} + 0.445 \cdot \text{bacak boyu} / \text{boy uzunluğu}$

Kızlarda; Büyüme Atağı= $16.364 + 0.0002309 \cdot \text{bacak boyu} \times \text{oturma yüksekliği} - 0.006277 \cdot \text{yaş} \times \text{oturma yüksekliği} + 0.179 \cdot \text{bacak boyu} / \text{boy uzunluğu} + 0.0009428 \cdot \text{yaş} \times \text{vücut ağırlığı}$



- **3. Antrenman Yaşı:** Voleybol öncesi çocuğun hareket eğitimi ve koordinatif yetilerini geliştirmek için spora başlama yaşı, voleybola özel teknik becerilere başlama, özelleşme ve kuvvet antrenmanına başlama yaşını etkileyeceği için çok önemlidir. Buna etki eden fizyolojik parametreler ise kemik densitometresinde artış ile birlikte gelen dikey yükün artırdığı kalsiyum depolarının miktarı ve kuvvet çalışması sonucu kasların yapışma şekli ile birlikte epifiz aralığının kapanmasını geciktirerek boy uzamasına sağladığı katkıdır.
- PHV'ye duyarlı pencereler ve evrelerin, her bir sporcu için bireysel olarak planlanması, gerekli kuvvet antrenman planlanmasında/periyo tlamasında her bir sporcu için bireysel olarak kullanılmalıdır.

Program Tasarımında Dikkat Edilecek Noktalar

- Kuvvet antrenmanlarına eklemleri etrafındaki büyük kas gruplarına yönelik başlanmalıdır.
- Tüm vücudu kuvvetlendirmek ve genel fiziksel kondisyonu arttırmak için bütünsel bir yaklaşım kullanılmalıdır.
- Kuvvet antrenmanı konusunda kız ve erkek çocuklar arasında büyük bir ayırım yapılmasına gerek yoktur.

Antrenman Sıklığı:

- Çocuklar ve gençler için tasarlanmış herhangi bir antrenman programında, antrenmanların toplam iş yükünün ve antrenman sıklığının uygun şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Haftada bir gün kuvvet antrenmanı yeterli kabul edilmezken bu antrenman oranı sadece mevcut standartları koruyabilir. Buna karşılık, ardışık olmayan günlerde haftada iki veya üç kez kuvvet antrenmanı, çocukların yeterli gelişimini sağlayacaktır. Her kuvvet antrenmanı sonrası 48-72 saat dinlenme (toparlanma) verilmesi kuvvet antrenman gelişiminde önemli ve vazgeçilmez bir kuraldır.

Egzersiz Tercihleri:

- Çocuğun vücut ölçüsü, fiziksel uygunluğu ve teknik yeterliliğine uygun egzersizler seçilmeli.
- Çocuklara koordineli şekilde kendi vücut ağırlığını kullanarak yapabileceği egzersizler en başta verilmelidir.
- Vücudun stabilizasyon unsurlarını ortadan kaldırdığı için çocuklar makinalarda yapılacak egzersizlerden uzak tutulmalıdır. Bunun yerine kendi kuvvetlerini kontrol ederek, vücut ağırlığını kullanarak çeşitli itme, çekme, çömelme ve değişik yönlere adım alma hareketleriyle temel kuvvet seviyeleri nasıl geliştireceği konusunda bilgilendirilmelidir.

- Yerçekimine dayalı vücut ağırlığı egzersizlerini doğru formda yapılmaya başladıktan sonraki ilerleme sürecinde; elastik bantlar, sağlık topları, basit ek ağırlıklar, askıda antrenman (TRX, 4D Pro vb. gibi) ve aşamalı olarak serbest ağırlıklara (hem dambıl hem de barbell) geçilir. Gençler daha kuvvetli ve teknik olarak daha yeterli hale geldikçe, halter hareketlerinde kullanılan, silkme (clean) ve koparma (snatch) gibi daha yüksek şiddetteki egzersizlere geçilir. (olimpik kaldırışlar)



Egzersiz Şiddet ve Hacmi:

- Gençler için kuvvet antrenmanı programlama stratejisi üzerinde “şiddet ve hacim” önemli bir etkiye sahiptir. Sadece kuvvet gelişimini düzenlemekle kalmaz, aynı zamanda direnç antrenmanına katılan gençlere, büyük yaralanma ve aşırı antrenman (overtraining) riski de getirebilir.
- Gençlerde, 1-3 setlik uygulanan egzersizler büyük olasılıkla yeterli antrenman uyarını sağlar.
- Setler arası dinlenme süreleri, sonraki setlerde uygulanacak egzersizleri doğru teknik ve yeterlilikle yapabilmesini sağlamak için yeterli nöromüsküler ve metabolik iyileşmeye izin vermelidir.
- Yorgunluk egzersiz tekniğini önemli ölçüde etkilediğinden, yeterli toparlanmayı desteklemek için dinlenme süreleri uzatılmalıdır.

Kuvvet Antrenmanı Planlamasında ve Uygulamasında Temel Prensipler

NSCA tarafından çocuklar için belirlenmiş kuvvet antrenman programlarının uygulanmasının temel prensipleri şöyledir:

- 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.

- 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 ektremite için kaldırabilecekleri en yüksek tekrar maksimum 12 iken, alt ektremite 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.
- Çocukların antrenmana verdiği adaptasyon sonrasında önce set sayısı, sonra bir setteki tekrar sayısı artırılmalıdır.

- Çocukların kuvvet antrenman programları çok iyi denetlenmiş ve organize edilmiş olarak, 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. Çünkü serbest ağırlıklarla direnci kontrol etmek zor olabilmektedir.
- Kuvvet egzersizlerine günlük antrenman içerisinde teknik-taktik çalışma sonrası, antrenman sonuna doğru yer verilmelidir.
- Diğer yandan çabuk kuvvete yönelik pliometrik antrenman ise ısınmayı takiben uygulanan teknik çalışma öncesi bölümde yer almalıdır.

Tablo 3.11 Gençlere yönelik direnç antrenman programı hazırlama rehberi.

Değişkenler	Antrenman Deneyimi			
	Başlangıç Düzeyi	Orta düzey	Deneyimli	İleri Düzey
Hacim(Seter x Tekrarlar)	1-2x8-12	2-4x610	2-4x5-8	2-5x2-5
Şiddet (1-TM%)	Vücut ağırlığı ya da 1-TM %50-70	%60-70	%70-75	85-100
Tempo(Hareket hızı)	Orta-Hızlı	Orta- Hızlı	Hızlı-Maksimal	Maksimal
Dinlenme Aralığı(dk)	1	1-2	2-3	2-5
Haftalık Antrenman Sıklığı	2-3	2-3	2-4	2-5
Antrenmanlar Arası Dinlenme Süresi (saat)	72-48	72-48	48	48-24

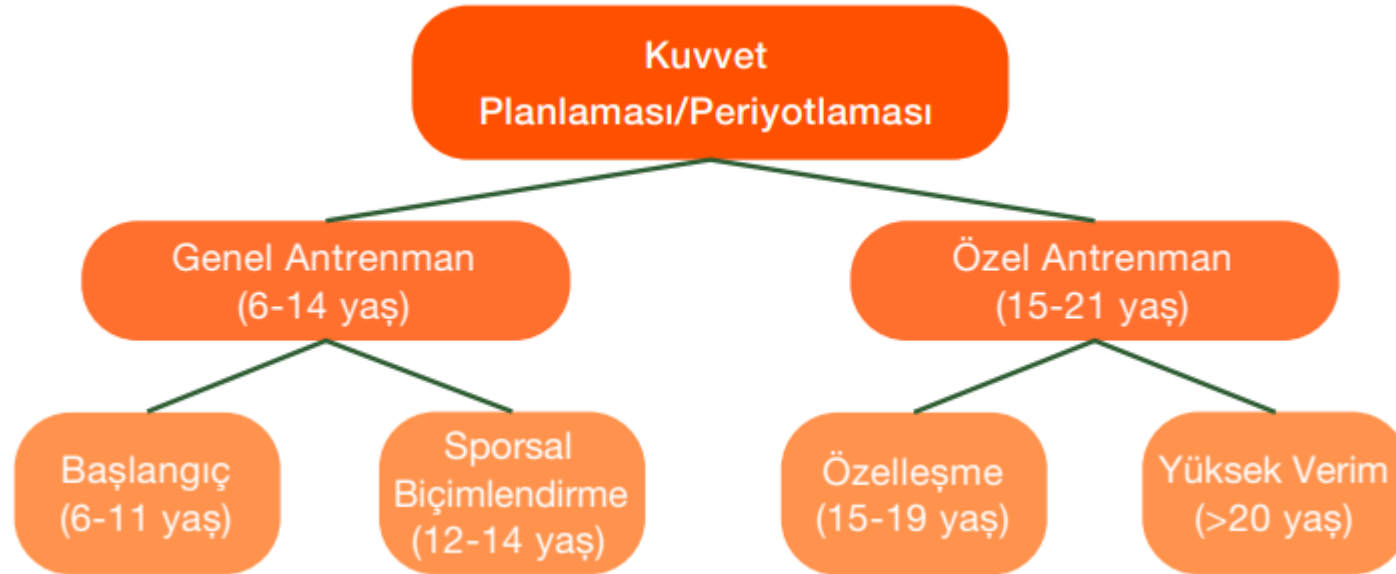
Lloyd ve ark., 2016'dan uyarlanmıştır

Postural Bozukluklar ve Kuvvet Antrenmanı

Çocuğun doğuştan getirdiği ya da büyüme aşamasında sonradan kazandığı postural bozuklukların fiziksel ve teknik beceri antrenmanları ile daha öteye taşınıp, çocuk ve genç sporcular için getirebileceği sağlıkla ilişkili zararları önlemek amacı ile elastik bantlar ya da düşük dirençler ile yapılan preventif (koruyucu) / düzeltici kuvvet antrenmanları ile beraber germe egzersizleri önerilmektedir. Bu antrenmanlar ile bozulan hareket örüntüsünün düzeltilerek yetersiz kuvvet aktarımlarının ve teknik hataların düzeltilmesi sağlanmaktadır.

ÇOCUK VE GENÇ VOLEYBOLCULARDA KUVVET ANTRENMANI PLANLAMA/PERİYOTLAMASI

Aşağıdaki şekil 6-21 yaş grubu için uzun dönem kuvvet antrenmanı planlamasını açıklamaktadır.



Genel Antrenman Evresi:

Voleybolcuların 6-14 yaşları arasında yaptıkları antrenmanları kapsar ve temel amacı motorik özelliklerin alt yapısını oluşturarak, özel antrenman evresi için gerekli koşulları sağlamaktır. Bu evre içerisinde birbirini aşamalı olarak takip eden iki bölüm yer alır. Birincisi başlangıç bölümü olarak adlandırılır ve 6-11 yaş arasını, ergenlik öncesi dönemi kapsar. Başlangıç evresini takiben 12-14 yaşları arasında antrenman, voleybolda performans yani sportif biçimlendirmeye yöneliktir.

Antrenman Evresi	Antrenman Formu	Antrenman Metodu	Kapsam	Şiddet	Araçlar
Başlangıç (6-11 yaş)	<ul style="list-style-type: none">• Basit egzersizler• Oyunlar, alıştırmalar• Core Stabilizasyon	<ul style="list-style-type: none">• İnfomal dairesel antrenmanlar	Düşük	Çok düşük	<ul style="list-style-type: none">• Kendi vücut ağırlığı• Eşli egzersizler• Hafif sağlık topları
Sportif Biçimlendirme (12-14)	<ul style="list-style-type: none">• Genel kuvvet• Fonksiyonel/ Core Kuvvet	<ul style="list-style-type: none">• Dairesel antrenmanlar• Pliyometrikler (1.-3. derece)	Düşük ve Orta	Düşük ve Orta	<ul style="list-style-type: none">• Sağlık topları• Hafif ağırlıklar

Uzun süreli kuvvet antrenmanı planlanması/periodyotlaması



Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları			Başlama ve Kazanma/Edinme		Erken Sağlamlaşma/Pekiştirme	
			Temel Beceriler		Antrenmanı Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenmanı Öğrenme (11-12 yaşlar)
			(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)		
Kuvvet	Anatomik Uyum	Fonksiyonel Kuvvet Becerileri				
		Core Kuvvet				
		Merkez Bölgenin (Core) Stabilizasyonu				
	Hipertrofi	Fonksiyonel Hipertrofi				
		Fonksiyonel Olmayan Hipertrofi				
	Güç	Çabuk Kuvvet (Speed Strength)				
		Patlayıcı Kuvvet (Strength Speed)				
	Pliyo-metrikler	1.Seviye				
		2.Seviye				
		3.Seviye				
4.Seviye						
5.Seviye						
	Güçte Devamlılık					
	Tekniğe Özel Kuvvet					

1. Başlangıç (6-11 yaş)

Başlangıç bölümünde 6-11 yaşları kapsayan ergenlik öncesi çocuklarda kuvvet antrenmanı alıştırmaları, 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. Bu bölümün en önemli hedefi, çok yönlü hareket eğitimi vermektir.

2. Sportif Biçimlendirme (12-14 yaş)

Bu yaş grubu çocuklarının performanslarını artırmak ve kazanmalarını teşvik etmek yerine; sürat, hareketlilik ve teknik becerilerini geliştirmeye çalışmak çok daha önemlidir. Bununla birlikte, kuvvet çalışma kurgusunda “Başlangıç Döneminde”, kazanılmaya başlanan kuvvet döngülerinin geliştirilmesi evresine geçilir. Voleybola özel kuvvet biçimlendirme antrenmanları süresince, **core egzersizleri** genç voleybolcular için önemlidir.

- 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 geliştirilmesi süresince yerçekimine karşı yapılan öne, geriye ve yanlara olan rotasyonlarda güç üretebilmek için ya da vurulan smaçlara blok yaparken, tüm vücut pozisyonunun yer çekimi kuvvetine karşı korumasına yardımcı olur.



KUA/14CB-1.	Plank with Leg Lift
Amaç:	Eklem stabilizasyonunu geliştirir.
Çalışan Kas Grupları:	Gövde iç kasları
Tekrar sayısı:	5 tekrar x 2 sağ-sol
Dinlenme Aralığı	30 sn
Açıklama:	1- Plank pozisyonu alınır.. 2- Plank pozisyonunda kalça ve gövde kasları aktif durumdayken bir bacak kalçadan düz bir şekilde yerden kaldırılır.



KUA/14CB-4.	Front Bridge to T
Amaç:	Eklem stabilizasyonunu geliştirir.
Çalışan Kas Grupları:	Gövde iç kasları
Tekrar sayısı:	5 tekrar x 2 sağ-sol
Dinlenme Aralığı	30 sn
Açıklama:	1- Cephe pozisyonunda beklenir. 2- Bir el yerde kalacak şekilde diğer kol yukarı doğru rotasyon yapar.

Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları			Başlama ve Kazanma/Edinme		Erken Sağlama/ Pekiştirme		Geç Sağlama/ Pekiştirme	
			Temel Beceriler		Antrenman Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenman Öğrenme (11-12 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)
			(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)				
Kuvvet	Anatomik Uyum	Fonksiyonel Kuvvet Becerileri						
		Core Kuvvet						
		Merkez Bölgenin (Core) Stabilizasyonu						
	Hipertrofi	Fonksiyonel Hipertrofi						
		Fonksiyonel Olmayan Hipertrofi						
	Güç	Çabuk Kuvvet (Speed Strength)						
		Patlayıcı Kuvvet (Strength Speed)						
	Pliometrikler	1.Seviye						
		2.Seviye						
		3.Seviye						
4.Seviye								
5.Seviye								
Güçte Devamlılık								
	Tekniğe Özel Kuvvet							

➤ Bu dönem **fonksiyonel hipertrofi ve çabuk kuvvet** çalışmalarının başlangıç evresidir. Omuz ekleminde kamçı şeklinde uygulanan smaç hareketi boyunca uygulayabileceği kuvvet düzeyini herhangi bir deformasyon olmaksızın geliştirilebilmesi için, omuz ile ilişkili kas gruplarının özellikle desteklenmesi gerekmektedir. Voleybolcularda gözlenen fazla kullanıma dayalı yaralanmaların büyük bir kısmının omuzda görüldüğü düşünülecek olursa, ergen voleybolcuların omuz ile ilişkili kuvvet antrenman tekniklerini öğrenerek, tüm spor hayatları boyunca uygulamaya koymaları önemlidir.

- Başlama ve Kazanma/ Edinme
- Erken Sağlama/ Pekiştirme
- Geç Sağlama/ Pekiştirme
- Geliştirme/ Mükemmelleştirme

- 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.
- Bu yaş grubu hangi koşul ya da amaç ile olursa olsun hiçbir zaman % 100 ya da 1 tekrar maksimumlarında (1TM) test ya da antrenman amaçlı çalışmamalıdır. Yaş grubuna uygun, en yüksek antrenman şiddeti maksimal 12 ile 15 tekrar yapabilecekleri antrenman yükleridir.





KUA/14CO-5.	Bench Side Bridge
Amaç:	Eklem stabilizasyonunu geliştirir.
Çalışan Kas Grupları:	Oblik kaslar
Tekrar sayısı:	10 tekrar x 2 sağ-sol
Dinlenme Aralığı:	30 sn
Açıklama:	1- Sehpa üzerinde bir kol dirsekten bükülü yan cephe pozisyonu alınır. 2-Kalça yavaşça aşağıya doğru bırakılıp, yukarı doğru kaldırılır.



KUA/14CO-4.	Oblique Extention
Amaç:	Eklem stabilizasyonunu geliştirir.
Çalışan Kas Grupları:	Kalça, hamstring ve bel kasları
Tekrar sayısı:	5 tekrar x 2 sağ-sol
Dinlenme Aralığı:	30 sn
Açıklama:	1- Sehpada, gövde öne doğru bükülü pozisyon alınır. 2-Kalça ve hamstring kaslarının yardımı ile bel geriye doğru rotasyonlu bir şekilde doğrultulur.



KUA/14CO-7.	Lo-Hi Chop
Amaç:	Eklem stabilizasyonunu geliştirir.
Çalışan Kas Grupları:	Oblik kaslar
Tekrar sayısı:	5 tekrar x 2 sağ-sol
Dinlenme Aralığı:	30 sn
Açıklama:	1- Ayaklar omuz genişliğinde açık, bir dambıl iki el ile kalçanın yan tarafında tutulur. 2- Dambıl çapraz yukarı tarafa doğru kontrollü bir şekilde kaldırılır.



KUA/14CO-10.	Lateral Walk
Amaç:	Eklem stabilizasyonunu geliştirir.
Çalışan Kas Grupları:	Kalça kasları
Tekrar sayısı:	10 tekrar x 2 sağ-sol
Dinlenme Aralığı:	30 sn
Açıklama:	1- Ayaklar kalça genişliğinde açık, halka elastik bant ayak bileklerin etrafındadır. 2-Bacaklar kalça kaslarının yardımı ile geriye yana doğru açılır.



Ayaklar bosu/denge tahtası üzerinde, dizler bükülü, sırt yerde iken kalçayı kaldırma (köprü).



Tek el ters bosu üzerinde, dizler yerde plank duruşu sırasında diğer kol gergin yana yükseltme



Bosu/denge tahtası üzerinde şınav hareketinde bekleme.



Ters bosu/denge tahtası üzerinde ayakta dik durma. Daha sonra önce sağ, sonra sol ayak üzerinde durma. Son olarak tek bacağı dizden bükerek kaldırma ve indirme.



İki bacak/tek bacak bosu/denge tahtası üzerinde iken skuat hareketi yapma.



Bosu/denge tahtası üzerinde tek bacağı dizden bükerek kaldırıp bekleme.



KUA/14ÜEP-10.

Pull Apart

Amaç:

Üst ekstremité prevansiyonunu sağlar.

Çalışan Kas Grupları:

Trapez kasları

Tekrar sayısı:

5 x 2 sağ-sol

Dinlenme Aralığı

30 sn

Açıklama:

1- Ayaklar omuz genişliğinde açık, dik pozisyonda elastik bant iki ile çapraz tutulur.
2- Elastik bantın gerginliği hiç düşmeden önce vücuda paralel sonrada diğer yönde çapraz tutuşa getirilir.



KUA/14ÜEP-9.

Lower Trapezius

Amaç:

Üst ekstremité prevansiyonunu sağlar.

Çalışan Kas Grupları:

Trapez kasları

Tekrar sayısı:

10 x 3

Dinlenme Aralığı

30 sn

Açıklama:

1- Dik pozisyonda, elastik bant başın üzerinde bir noktaya bağlı, eller kalça hizasında arkada tutulur.
2- Elastik bant omuzlar ile aşağı doğru itilir ve bu pozisyonda kısa süre tutulur. Yavaşça başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



KUA/14HSA-4.	Bent Over Row
Amaç:	Sırt kaslarının gelişimini sağlar.
Çalışan Kas Grupları:	Sırt kasları
Tekrar sayısı:	10 tekrar x 3 set
Dinlenme Aralığı	60 sn
Açıklama:	1- Ayaklar omuz genişliğinde açık, dizler çeyrek skuat pozisyonunda, dambıllar dizin hemen önünde tutulur. 2- Dambıllar yere dik olarak göğse doğru çekilir.



KUA/14ÜEP-6.	Wall Squat Press
Amaç:	Üst ekstremité prevansiyonunu sağlar.
Çalışan Kas Grupları:	Omuz kasları
Tekrar sayısı:	10 x 2
Dinlenme Aralığı	30 sn
Açıklama:	1- Sporcu sandalye oturur. Dirsekler 90 derece bükümlü kollar duvara bitişik ve dirsekler omuz hizasındadır. 2- Dambıllar çok yavaş bir biçimde yukarı doğru kaldırılırken kolların duvara bitişik kaldığından emin olunur.



KUA/14HSA-1.	Back Squat
Amaç:	Kalça ve bacak kaslarının gelişimini sağlar.
Çalışan Kas Grupları:	Kalça ve quadriceps kasları
Tekrar sayısı:	10 tekrar x 3 set
Dinlenme Aralığı	60 sn
Açıklama:	1- Ayaklar omuz genişliğinde açık, bar omuzların üstündedir. 2- Yarım skuat pozisyonuna gelene kadar dizler yavaşça bükülür. 3- Yarım skuat pozisyonuna ulaştıktan sonra başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



KUA/14HSA-2.	Bench Press
Amaç:	Kol ve göğüs kaslarının gelişimini sağlar.
Çalışan Kas Grupları:	Göğüs kasları
Tekrar sayısı:	10 tekrar x 3 set
Dinlenme Aralığı	60 sn
Açıklama:	1- Sporcu bar üst göğüs hizasında yukarda, kollar gergin şekilde sırtüstü yatar pozisyonundadır. 2- Bar yavaşça göğse doğru indirilir. Bar üst göğse temas ettikten hemen sonra bar tekrar itilir.

- Core, omuz ve üst ekstremitte kuvveti büyük önem taşıırken, bacak kuvveti zayıf voleybolcuları bekleyen iki önemli risk vardır; yaralanma ve yetersiz sıçrama performansı. Alt ekstremitte kaslarının kuvveti dışında eklemlerin stabilizasyonu, ligamentlerin ve diğer bağ dokuların her bir sıçrama sonrasındaki yere düşüş stresine yaralanmadan karşı koyabilmesi için, özellikle ergen sporcuların alt ekstremitte büyük kas gruplarının kuvvet ve denge antrenmanları büyük önem taşımaktadır.
- Önceki bölümde vücut ağırlığı ile uygulanan pliyometrik 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. Bir sonraki özelleşme bölümünde yapılacak yüksek şiddetli etkinliklerin, voleybolcunun fiziksel ve fizyolojik kapasitesinin üzerinde meydana getireceği etkilerin üstesinden gelinebilmesi açısından, bu çalışmalara ayrılan zaman oldukça önemlidir. Dolayısıyla, bu bölümde planlanan antrenman programı içeriği, yüksek performans için kritik bir köprü konumundadır.
- 8-15 TM; (maksimum yükün yaklaşık % 70'i) aşamalı olarak kullanılır. Daha fazla serbest ağırlık egzersizleri kullanılır. Ancak; omuzlamalar (clean), koparmalar (snatch), çekiş (deadlift) ve çömelme (squat) gibi karmaşık tekniğe sahip olan kaldırışlardan kaçınılması gerekir.

Özel Antrenman Evresi:

Özelleşme ve yüksek verim evrelerini kapsayan 15-21 yaş aralığındaki voleybolcuları kapsar. Burda bizim konumuza giren özelleşme evresinden bahsedeceğiz.

Özelleşme (15-19 Yaş)

Bu evre antrenman için antrenman ve yarışmayı öğrenme evrelerini kapsadığı için artık kademeli olarak ilerlemeyle yetişkin programlarına geçiş sağlanır. Bu dönem sporcular, özelleşmeye başlamalarının mümkün olduğu birçok üst düzey teknik beceri ile tanışacaklar ve geliştirecekler ayrıca strateji ve taktiklere alışacaklar.

Genel olarak yaş gruplarındaki milli takım sporcuları bu evre kapsamındadır. Bu sporcular, milli takım kadroları için ciddi şansı olan veya Dünya Şampiyonaları gibi majör yarışmalara katılmaya aday, göze çarpan sporculardır (Higgs vd., 2019).

Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları			Geç Sağlama/ Pekiştirme		Geliştirme/ Mükemmelleştirme	
			Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)	Yarışmayı Öğrenme (17-18 yaşlar)	Yarışma için Antrenman (19-22 yaşlar)
Kuvvet	Anatomik Uyum	Fonksiyonel Kuvvet Becerileri				
		Core Kuvvet				
		Merkez Bölgenin (Core) Stabilizasyonu				
	Hipertrofi	Fonksiyonel Hipertrofi				
		Fonksiyonel Olmayan Hipertrofi				
	Güç	Çabuk Kuvvet (Speed Strength)				
		Patlayıcı Kuvvet (Strength Speed)				
	Pliometrikler	1.Seviye				
		2.Seviye				
		3.Seviye				
4.Seviye						
5.Seviye						
	Güçte Devamlılık					
	Tekniğe Özel Kuvvet					

- Yarışma için antrenman yapan sporcuların, spor branşına özgü becerileri ve performans düzeyleri en uygun duruma getirilmek için artık **teknîğe özel kuvvet, güç (çabuk kuvvet ve patlayıcı kuvvet) ve güçte devamlılık** antrenmanları bu evre için çok önemlidir.
- 6-15 RM; (maksimum yükün yaklaşık % 80'i) kademeli olarak ilerlenir. Gerekğinde bölünmüş rutinler, karmaşık ve çok eklemlili egzersizlerden (olimpik stil kaldırışlar) oluşan programlar uygulanır. Doğru teknikler bir kuvvet antrenörü tarafından sürekli kontrol edilir.

- Başlama ve Kazanma/ Edinme
- Erken Sağlama/ Pekiştirme
- Geç Sağlama/ Pekiştirme
- Geliştirme/ Mükemmelleştirme

Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları			Başlama ve Kazanma/ Edinme		Erken Sağlamlama/ Pekiştirme		Geç Sağlamlama/ Pekiştirme		Geliştirme/ Mükemmelleştirme	
			Temel Beceriler		Antrenmanı Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenmanı Öğrenme (11-12 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)	Yarışmayı Öğrenme (17-18 yaşlar)	Yarışma için Antrenman (19-22 yaşlar)
			(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)						
Kuvvet	Anatomik Uyum	Fonksiyonel Kuvvet Becerileri								
		Core Kuvvet								
		Merkez Bölgenin (Core) Stabilizasyonu								
	Hipertrofi	Fonksiyonel Hipertrofi								
		Fonksiyonel Olmayan Hipertrofi								
	Güç	Çabuk Kuvvet (Speed Strength)								
		Patlayıcı Kuvvet (Strength Speed)								
	Pliyo-metrikler	1.Seviye								
		2.Seviye								
		3.Seviye								
4.Seviye										
5.Seviye										
	Güçte Devamlılık									
	Tekniğe Özel Kuvvet									

- Başlama ve Kazanma/ Edinme
- Erken Sağlamlama/ Pekiştirme
- Geç Sağlamlama/ Pekiştirme
- Geliştirme/ Mükemmelleştirme

Tablo 1. Çocuk ve genç voleybolcular için kuvvet yetisine ait kazanım ve gelişim süreçleri

KUVVET GELİŞTİRMEDE KULLANILAN ANTRENMAN FORMLARI

Vücut Ağırlığı Kuvvet Antrenmanı

Kasın güç üretmesi gereken direnci oluşturmak için bireyin vücut ağırlığını kullanırken vücudun en büyük kas gruplarını vurgulayan egzersizlerdir. Bu antrenman stratejisi büyük miktarlarda çeşitliliğe izin verir. Tüm vücut yani vücudun tamamına yönelik egzersizler genellikle her büyük kas grubu başına bir egzersizi içerir. Programda dairesel antrenman modeliyle bir egzersizden diğerine geçilir veya belirli bir egzersizin tüm setlerini bir sonrakine geçmeden setler tekrarlanacak şekilde gerçekleştirilebilir.

Belirli durumlarda, örneğin bir sporcu istenen sayıda tekrarlama iyi bir uyum geliştirdiğinde, tekrarlar yerine belirli bir çalışma süresi, örneğin 30 sn. için egzersizlerin yapılmasına geçilebilir.

Vücut ağırlığı kuvvet antrenmanı program örnekleri

	Egzersizler	Setler	Tekrarlar	
Antrenman Günü-1: Pazartesi	Çömelme-Kalkma (squat)	3	12-15	
	Yatay çekiş (Inverted Row)	2	5-8	
	Kalça köprüsü (ayaklar kutuda)	2	8-10	
	El arabası yürüyüşleri	3	8-10	
	Kolları yana açış: Eş dirseklerden bastırır.	2	6-10	
	Düz/ön Köprü (Front plank)	3	30s	
	Arka ayak yükseltilmiş tek bacakta çömelme ve kalkma	2	5-6 her biri için	
	Sırt üstü yerde yatar pozisyonda Dizler Bükülü ayaklar sağa ve sola döndürme	3	8-10	
	Antrenman Günü-2: Çarşamba	Şınav	3	8-15
		Öne Hamle Adımla Yürüme (Lunge)	3	8-12
Barfiks: Ayaklar Yerde, Gövde 45° Ve Eller İçte Bakar Pozisyonda Kendini Çekme		2	6-10	
Pilates Topu Sırtta Ve Duvara Yaslı, Çömelme Ve Kalkma		2	8-12	
Ters Kol Ters Bacak Kaldırma (Yüz Üstü Yatar Pozisyonda)		2	5-8	
Ters Mekik		3	8-12	
Makas Adımdan Sıçra Ve Havada Ayak Değiştir		3	8-16	
Yan Köprüde Kalça Kaldırma (Side Plank Hip Lifts)		3	8-12 her biri için	
Antrenman Günü-3: Cuma		Çömelme-Kalkma (Sıçramalı)	3	5-8
		Ellerde Yürüme (Yüz Yere Bakar)	3	10-20
	Yüksek Sehpaye Çıkıp İnme	3	6-10 her biri	
	Yana Hamle Adım Alma (Bir Sağa Bir Sola)	2	8-12	
	Sehpada Arka Kol İtiş (Triceps) (Ayaklarda Başka Sehpada Yükseltilmiş)	2	8-12	
	Şınav (Ayaklar Düşük Sehpada Yükseltilmiş)	2	6-10	
	Yavaş Mekik (Bir Mekik 10 sn.'de Yapılacak)	3	3-5	
	Eller Ve Dizler Yerde Ters Kol Ters Ayak	3	8-12	

Kaynak: Lloyd ve Oliver, 2013'ten uyarlanmıştır.



Serbest Ağırlık Antrenmanı

Bu antrenman programının başlangıcında, her egzersiz için kullanılan direnç minimum sayıda tekrar yapılabilecek şekilde düzenlenmelidir. Bu ağırlık, sporcunun art arda haftalar boyunca istenen maksimum tekrar sayısını gerçekleştirene kadar tutulmalıdır. Bu noktada daha ağır bir yük seçilebilir ve minimum tekrar sayısı bir kez daha gerçekleştirilir.

Gençler için tüm vücut serbest ağırlık antrenmanlarında çeşitlilik yaratmanın etkili bir yolu, antrenman planında “1 itme- 1 çekme” yapısını korumaktan geçer. Bir gün “itme” ve başka bir gün “çekme” egzersizleri yapılır. “itme” günleri, “çekme” arasında herhangi bir direnç antrenmanı içermeyen bir dinlenme günüyle ayrılmalıdır. Bir hafta içinde “iki itme” “bir çekme” ya da tam tersi olabilir. Her hafta “çekme” ve “itme” günleri eşit olacak biçimde ya da sporcunun ihtiyacına göre planlanabilir.

Dairesel Antrenman

6-11 yaş arası kuvvet antrenmanlarının en büyük amacı, çocuklara kuvvet antrenmanlarını sevdirecek, gerekli temel hareketlerin ve becerilerin tekniklerinin öğrenilmesinin, kendi vücut ağırlıkları ve ağırlık topları ile sağlanmasıdır. Antrenörler bu dönemde “Dairesel” antrenmanları kullanabilirler. İsmi antrenmanlar planlanırken basitçe dairenin etrafında organize olunmasından gelir. Bu antrenmanlar 6 ila 9 istasyondan oluşurlar ve genel kuvveti (anatomik uyumu) geliştirirler. Dairesel antrenmanlar tek set ile başlar ve sporcuların uyumu ile 2 ya da 3 sete tamamlanır.

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

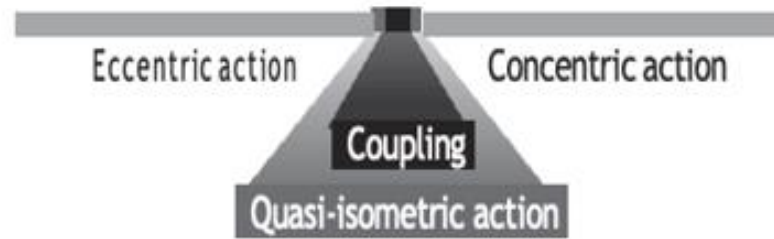
NOT: Ergenlik süresince genç voleybolcular için yapılacak dairesele antrenmanların hareketlerinin içindeki bileşkenlik (zorluk) düzeyi artarken, kapsam değişken antrenman öğesi olarak kullanılabilir

Dairesel antrenman örneği

Pliyometrik Antrenman

- Pliyometrik antrenman, kasın mümkün olan en kısa sürede maksimal kuvvete ulaşmasına olanak sağlayan antrenman modelidir ve özellikle patlayıcı kuvvetin ön planda olduğu spor dalları için çok önemlidir.
- Pliyometrik antrenman, uzama-kısalma döngüsü olarak bilinen hızlı kas aktivasyonunu sağlar. İnsan hareketinin bir çok yerinde uzama-kısalma döngüsü olduğu için, pliyometrik antrenmanlar hızlı sonuç veren etkili bir antrenman tekniği olarak öne çıkmaktadır. Kas-tendon ünitesinin hızlı bir şekilde uzadığı ve en kısa zamanda kısaldığı durum UKD olarak adlandırılmaktadır. UKD, ekzantrik eylemden konsantrik bir eyleme hızlı bir geçişin gerçekleştiği hareketlerde görülmektedir. Bu nedenle, UKD eylemleri özellikle, koşma, sıçrama ve diğer patlayıcı değişimleri içeren sporlarda yaygındır.
- UKD'de, patlayıcı bir şekilde kasılmadan önce bir kas direkt olarak gerilir. Bunun kasın daha yüksek kuvvet ve güç çıktısına izin verdiği bilinmektedir.

- Pliyometrik çalışmalarda performans, sinirsel ve kassal sistemlerin birlikte, optimal katılımı ile oluşan sinir-kas fonksiyonlarının verimli çalışması ile birlikte ilerler. Bu performansı kas, tendon ve bağların yapısal faktörlerinin yanında motor ünite katılımı, sinirsel koordinasyon, ayağın yerle teması sonrası gerilme refleksini getiren kas duyu organları (proprioseptörler) da etkilemektedir. Bu faktörler ergenlik öncesi dönemden yetişkinlik dönemine kadar geçen süreçte, yaşa bağlı olarak gelişim göstermektedir.
- Bununla birlikte birçok araştırmada da voleybolun içerdiği smaç ve blok sıçramaları, çabukluk, güç, file önünde birbiri ardına yapılan sıçrama ve sürat performansının, pliometrik çalışmaları içeren antrenmanlar ile arttığı vurgulanmaktadır.



Pliyometrik egzersizde kas kasılma evreleri

- Pliyometrik antrenmanlarla yüksek yüklenme yoğunluğundan dolayı kas içi koordinasyonun desteklenmesiyle kas kütlesi ya da vücut ağırlığı artmaksızın süratli ve belirgin bir maksimum kuvvet artışı görülür.
- Bu antrenmanlar UKD kas çalışmasına dayanan birçok spor türünde özel kuvvet antrenmanı olarak kullanılabilir.
- Alıştırmaların zorluk derecesi kademeli olarak arttırılabildiği için her yaş ve her güç düzeyine uygun olarak uygulanabilme olanağı sağlar.

■ UKD nin amaca uygun olarak çalıştırılabilmesi için, zemin ile temas süresi kilit rol oynamaktadır. Ayağın yere temas etme ve yerde kalma süresi, “**zemin temas süresi**” olarak tanımlanmaktadır.

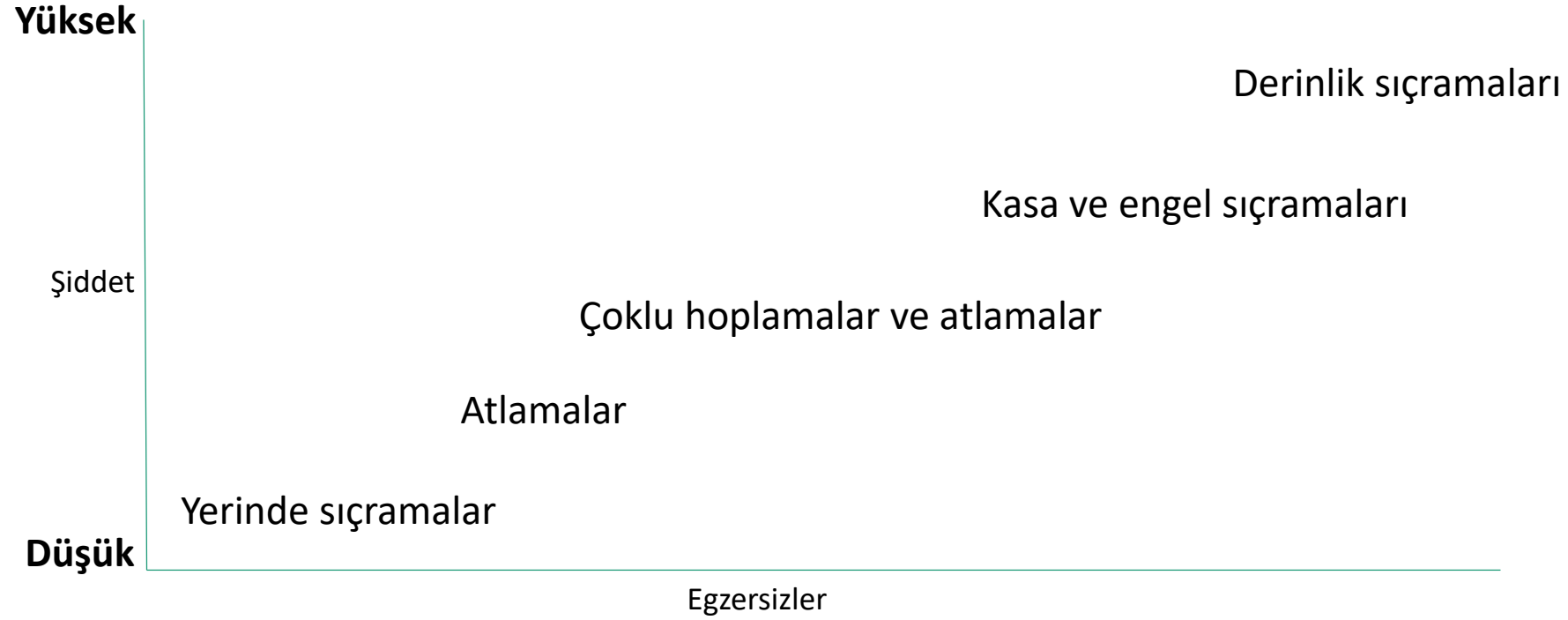
■ Pliometrik hareketler “hızlı” ve “yavaş” olmak üzere iki alt gruba ayrılır.

*Yavaş pliometrik egzersizler = zemin temas süresi \geq 251-milli saniye (0.251 saniye)

*Hızlı pliometrik egzersizler = zemin temas süresi \leq 250-milli saniye (0.25 saniye)

Table 2. Ground contact times/coupling time of common exercises.

Exercise	Ground Contact Time (Ms)	SSC Classification
Race Walking (10)	270-300	Slow
Sprinting (11)	80-90	Fast
Countermovement Jump (CMJ) (12)	500	Slow
Depth Jump (20cm – 60cm) (2, 3)	130-300	Fast / Slow
Long Jump (13)	140-170	Fast
Multiple Hurdle Jumps (5)	150	Fast



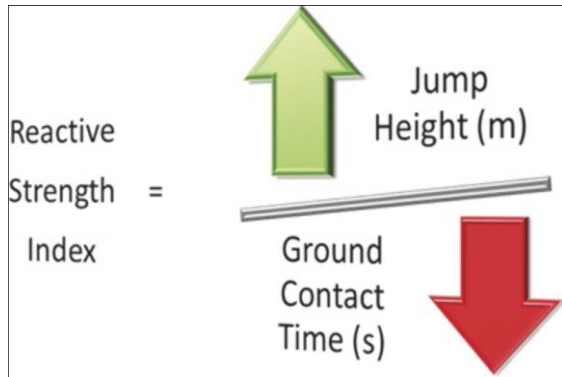
Pliyometrik egzersizlerin şiddete göre derecelendirilmesi

12-14 yaş arası voleybolcular için pliometrik egzersiz şiddet, sayı ve dinlenme aralıkları

Derece	Egzersiz Çeşidi	Şiddet	Tekrar ve Setler	Birim Başına Tekrarlar	Dinlenme Aralıkları (dk)
1	Düşük etkili sıçrama ve fırlatmalar	Düşük	6-10 x 2-4	40-75	2-3
2	20-40 cm düşük reaktif sıçramalar	Orta	6-10 x 5-8	40-60	3-6
3	Tek ve çift bacak sıçramalar	Orta üstü	8-15 x 5-8	50-75	3-5

Pliyometrik Antrenmanın Planlanmasında ve Uygulanmasında Temel Prensipler

- ✓ Pliyometrik antrenmanın şiddet derecelendirilmesi, seçilen yaş grubu ve voleybolcunun kas, tendon gelişimi, kuvveti, koordinasyonu ve dengesi gözönüne alınarak bireysel yüksekliklerde planlanmalıdır.
- ✓ Çocuklar yaralanmalara karşı daha hassas olduklarından, pliyometrik yüklenmenin şiddeti ve sıklığı kontrol edilmelidir. Çocuğun öncelikle pliyometrik çalışmalara hazırbulunuşluğunun tespit edilmesi gerekmektedir. **Sıçrama yüksekliğinin yerde kalış süresine oranı** olan Reaktif Kuvvet İndeksi (RKI), sinirsel yorgunluğun takip edilmesinde ve hazırbulunuşluk durumu ile ilgili çoğunlukla kullanılan bir yöntemdir.



$$\text{Reaktif Kuvvet İndeksi} = \frac{\text{Sıçrama yüksekliği(mm)}}{\text{Yerde kalış süresi (ms)}}$$

- ✓ Pliyometrik antrenmanlar, ısınmanın hemen sonrasında teknik kazanım ve gelişim antrenmanlarının öncesinde ve/veya beraberinde yaptırılmalıdır. Hiçbir pliometrik antrenman sporcu yorgunken planlanmamalıdır.
- ✓ Pliyometrik antrenmanlarda özellikle çocuklarda gelişim süreçleri ve voleybolcu ergenlerde kazanım süreçleri boyunca doğru düşüş, sıçrama, kol ve bacağın koordineli bir şekilde kullanım tekniklerinin öğretilmesi üzerinde bireysel olarak durulmalıdır.
- ✓ Sıçramaların yapıldığı zeminin sakatlık yaratmayacak yumuşaklıkta olması, gerekirse minderlerin üzerinde sıçramaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- ✓ Sıçramalar süresince kullanılan spor ayakkabısının, sıçramanın getirdiği şiddeti tolere edecek uygunlukta olması gerekmektedir.
- ✓ Pliyometrik çalışmaların hacmi, antrenman süresince ayağın yerle yaptığı toplam temas sayısı ile belirlenmektedir. Çocuklarda bu sayı, seçilen alıştırmaların şiddetine ve yaş grubuna bağlı olarak 40 ile 75 arasında olmalıdır.

- ✓ On dört yaş grubu voleybolcuların pliyometrik antrenmanları 3. dereceyi (orta seviye) geçmemelidir.
- ✓ Pliyometrik çalışmalara 1 set 6-10 tekrar ile başlanmalı, daha sonra antrenmanın hacmi 2-3 set 6-10 tekrar olacak şekilde artırılmalıdır.
- ✓ Pliyometrik antrenmanlarda hiçbir setin süresi 10 sn'yi geçmemelidir.
- ✓ Birbiri arkasına yapılan sıçramaların sayısı ya da şiddeti, eğer iki sıçrama arasında duraksamalar yaratıyorsa, sıçramalar/sekmeler durdurularak doğru tekniğin düşük sayıda uygulanmasına izin verilmelidir.
- ✓ Pliyometrik antrenmanın sıklığı, 48-72 saat ara ile haftada 2 gün olarak belirtilmektedir.

Çocuk ve Gençler İçin Dolaylı 1-TM Test Protokolü:

- Amerikan Ulusal Kuvvet Kondisyon Birliği (NSCA); 1-TM testinin çocuklar ile ya da sağlık için spora yeni başlayan kişilerde uygulanmasını onaylamamaktadır. 1-TM hesaplama yöntemlerinden bir diğeri de tekrar sayısı ve kaldırılan yük üzerinde sabit katsayılar veya sabit formüller kullanılarak 1-TM hesaplama yöntemidir.
- ocuk ve gençlerin kuvvet kapasitelerini belirlemede hafif kilolarla “yoruluncaya kadar tekrar yöntemiyle” 1-TM hesaplanır. Bu yöntemde, çocuğun bir hareketi hafif kilolar kullanarak “yoruluncaya kadar 20 tekrar” yapması istenir. Burada doğru hareket uygulandıkça test devam ederken, hareket kontrolü ve uygulaması bozulduğunda test sonlandırılır.
- Çocuklarda 1-TM oranını belirlemede; **barfiks, çömelme (squat) ve göğüs itiş** hareketleri kullanılır.

Yeni başlayan ve deneyimsiz genç sporcular için farklı tekrar aralıklarından 1-TM katsayı aracılığı ile belirleme rehberi.

MAKSİMUM TEKRAR	YÜZDE(%)	KATSAYI
1-MT	100	1.00
2-TM	96	1.04
3-TM	94	1.06
4-TM	92	10.8
5-TM	90	1.11
6-TM	88	1.13
7-TM	86	1.16
8-TM	84	1.19
9-TM	82	1.22
10-TM	80	1.25
11-TM	78	1.28
12-TM	76	1.31
13-TM	74	1.35
14-TM	72	1.39
15-TM	70	1.43
16-TM	68	1.47
17-TM	66	1.52
18-TM	64	1.56
19-TM	62	1.61
20-TM	60	1.64

Baker, 2017.



Örnek: Bir sporcu göğüs itiş hareketini; 30 kg ile 12 tekrar yaparak hareketi sonlandırır. Burada tablodan 12-TM karşılığındaki 1.31 katsayısı alınarak formüle yerleştirilir.

1-TM = Katsayı x Kaldırılan ağırlık

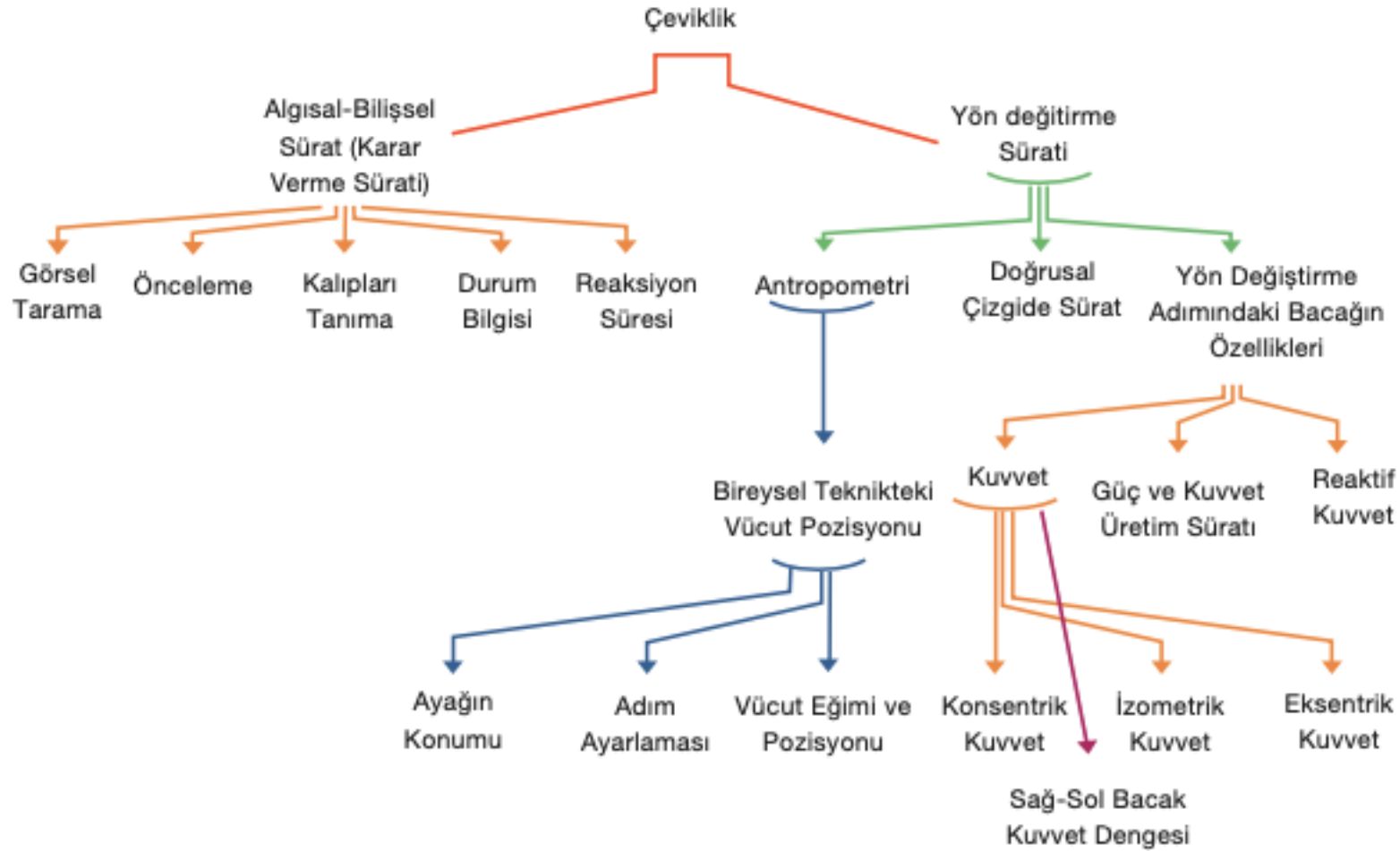
1-TM= 30 kg x 1,31 = 39.3 kg

Sonuç: Sporcunun göğüs itiş 1-TM değeri: 39.3 kg'dır.

Çocuk ve gençlerde koordinasyon, denge ve
çeviklik antrenmanları

Çocuk ve gençlerde çeviklik antrenmanları

- Çeviklik motor görevleri, “özellikle beklenmedik bir şekilde ortaya çıkanları”, hızlı ve sorunsuz bir şekilde çözme yeteneğidir, yani sporcunun hareketlerini koordine etme yeteneğinin zirvesi gibidir.
- Çeviklik genel olarak “bir uyarana tepki olarak hız veya yön değişikliği ile hızlı bir tüm vücut hareketi” olarak tanımlansa da, çevikliği çabukluktan ayıran farkın “özellikle beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan” motor görevleri hızlı ve doğru bir şekilde çözmek için hareketleri koordine etme yeteneği olduğu söylenebilir.



Şekil 1.4. Atağın olduğu sporlarda çevikliği belirleyen ana faktörlerin modeli [Kaynak: Young ve ark., 2015; Young ve ark (2002)'den uyarlanmıştır.]

- Çeviklik voleybolda hücum ve savunma için gerekli teknik becerilerin bir üst düzeye taşınabilmesi için önemlidir.
- Çeviklik güç, hız, dayanıklılık ve esneklik ile organik olarak bağlantılıdır. Ancak tüm bu niteliklerin artışı gelişmiş çevikliğe izin verir.

- Çevikliği geliştirmeye yönelik olarak da farklı antrenman formları uygulanabilir.

Tablo 1.12. Çeviklik antrenman grup ve formları

Antrenman Grubu	Açıklama	Alıştırma Türleri
Yön değiştirme tekniğine yönelik alışırmalar	Yön değiştirme tekniğini geliştirmeye ve pekiştirmeye yönelik alışırmalar	Öne, geriye ve yanlara adım çalışmaları, Düşük hızda yapılan hızlanma, yavaşlama ve yön değiştirme alışırmaları
Kapalı beceri alışırmaları	Mesafesi ve yönü önceden belirlenmiş kapalı beceri alışırmaları	Yüksek hızda geriye ve yanlara koşu ve kayma alışırmaları, Yön değiştirmeli sürat alışırmaları
Çabukluk alışırmaları	Uzuvların frekansının geliştirilmesine yönelik kapalı beceri alışırmaları	Merdiven, çubuk, çember, huni veya engel üzeri yüksek frekansta uygulanan çabukluk alışırmaları
Reaktif çeviklik antrenmanı	Rakip veya bir nesne ile ilgili bilgi edinme üzerine kurulu açık beceri alışırmaları	Ayna ve gölge alışırmaları, Yakalama ve kaçma oyunları

(Kaynak: TÜFAD, 2013)

- Doğrusal sürat antrenmanları çeviklik ve yön değiştirme süratini artırmaz.
- Sürat alıştırmaları olarak da uygulanabilen top kapma ve ebeleme oyunları, uyararla çıkışlar, değişik temel duruşlardan çıkış çalışmaları, 20 m'ye kadar hız artırmalı koşular, yavaş tempo ile koşarken komutla hızlı düz/ters/yön değiştirmeli koşular, voleybol oyun çizgileri arasında öne/geriye/yanlara/yön değiştirmeli 3-6-9 m hızlı koşular, voleybol oyun sahası içerisinde topla öne/geriye/yanlara/yön değiştirmeli 3-6-9 m hızlı koşular gibi çalışmalar **belirsiz uyarılar kullanılarak yapıldığında**, çeviklik geliştirici alıştırmalara örnek olarak verilebilir.

- Başlangıç seviyesindeki veya kuvvet temeli olmayan sporculara öne-geriye-yana kayma adımlarından oluşan sınırlı hareket modellerini içeren; düşük giriş hızında yön değişimi barındıran (<5m giriş mesafesi); keskin yön değiştirmelerdense daha fazla dönemecin olduğu egzersizlerin yaptırılması önerilmektedir.
- Orta seviyedeki sporculara temel egzersizlerdeki hareket kalıpları ile çeşitli açılarda yön değiştirmeleri içeren; orta giriş hızında yön değişimi barındıran (yaklaşık 10 m giriş mesafesi); sınırlı hareket seçeneklerini yansıtan orta giriş hızı ve tek uyarana tepki içeren egzersizler ile çeviklik çalışmaları yaptırılabilir. İleri seviyedeki sporculara ise yüksek hızlı sprint ve >90° yön değişimlerinin kombinasyonunu içeren; sınırsız hareket seçeneklerine sahip uyaraların sebep olduğu büyük derecelerde mekansal ve zamansal belirsizlik (genellikle dar alan oyunları) içeren çalışmalar ile çeviklik çalışmaları uygulanabilir

Çeviklik antrenmanlarının planlanması:

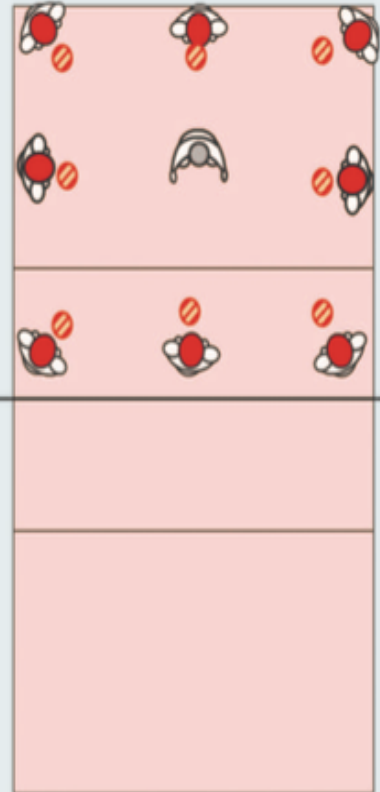
Tablo 1.13. Çeviklik antrenmanlarının planlaması/periyo tlaması

Genel Antrenman Evresi	Antrenman Formu	Antrenman Yararları
Başlangıç (6-11 yaş)	Basit egzersizler Eğlenceli Oyunlar,	Çeviklik çalışmaları için doğru tekniklerin öğrenimi
Sportif Biçimlendirme (12-14 yaş)	Anatomik uyum Basit çeviklik çalışmaları	Çeviklik becerisinin kazanımı

(Kaynak: Bompa ve Carrera, 2015)

Çocuk ve gençlerde uygulanabilecek çeviklik alıştırma örnekleri:

ÇA-4.



Amaç: Çevikliğini geliştirir.

Oyuncu Sayısı: 1 sporcu

Toplam Çalışma Süresi: 3 dk

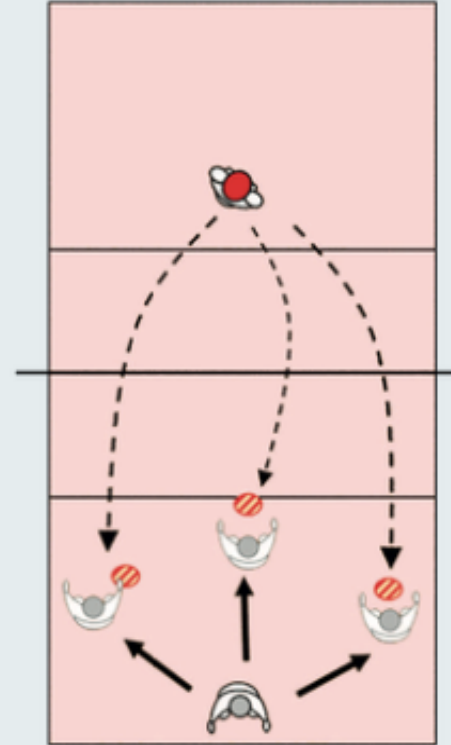
Tekrar Sayısı: 10 tekrar x 2-3 set

Alıştırma Şiddeti: 4

Açıklama:
- Voleybol yarı sahasının köşelerinde birer çalıştırıcı vardır. Oyuncu sahanın ortasından bekler, hangi köşeden top atılıyorsa yakalamaya çalışır.

Çeşitleme:
* Çalıştırıcı sayısı değiştirilebilir.
* Çalıştırıcıların attığı topu yönü/ mesafesi/yüksekliği değiştirilebilir.
* Oyuncu farklı yerden çıkış ile (1/ 6/ 5/ 4/ 3/ 2 numaralı pozisyondan) çalışabilir.
* Oyuncu çalıştırıcıların attığı topu manşet /alçak savunma ile karşılayabilir.

ÇA-6.



Amaç: Çevikliğini geliştirir.

Oyuncu Sayısı: 1 sporcu

Toplam Çalışma Süresi: 3 dk

Tekrar Sayısı: 10 tekrar x 2-4 set

Alıştırma Şiddeti: 4

Açıklama:
- Oyunculardan biri sahada 6 no'da sırtı dönük olarak pozisyon alır. Karşı sahadan filenin üzerinden atılan farklı açı ve yükseklikteki topu çift elle yakalar.

Çeşitleme:
Aynı çalışma;
* Sesli bir uyarın sonrası atılan top ile,
* Atılan top, manşet pas/ plonjon ile karşılanarak,
* Aynı anda atılan çok sayıdaki topu karşılayarak yapılır.

	Amaç:	Çevikliğini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	1 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	8-10 tekrar x 2 set
	Alıştırma Şiddeti:	4
	Açıklama:	- Oyunculardan biri 2 duvarın birleşme yerinde yüzü dönük olarak pozisyon alır. Arkasındaki çalıştırıcının attığı farklı açı ve yükseklikteki topu çift elle yakalar.
Çeşitleme:	Aynı çalışma; * Tenis topu ile yapılır. * Atılan top, sınırlandırılmış bir alan içerisinde yakalanmaya çalışılarak yapılır.	

	Amaç:	Çevikliğini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	1 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	6-8 tekrar x 2 set
	Alıştırma Şiddeti:	4
	Açıklama:	- Oyuncular 2-3 eşit gruba ayrılır. Her grubun karşısına bir antrenman merdiveni konur. Oyuncular merdivende hızlı tempoda farklı bacak çalışmaları/ sıçramalar yaparken aynı zamanda atılan topu yakalamaya çalışırlar.
Çeşitleme:	* Atılan topun hızı/yüksekliği/yönü değiştirilebilir. * Oyuncu atılan topa manşet/ parmak pas vuruşu yapabilir.	

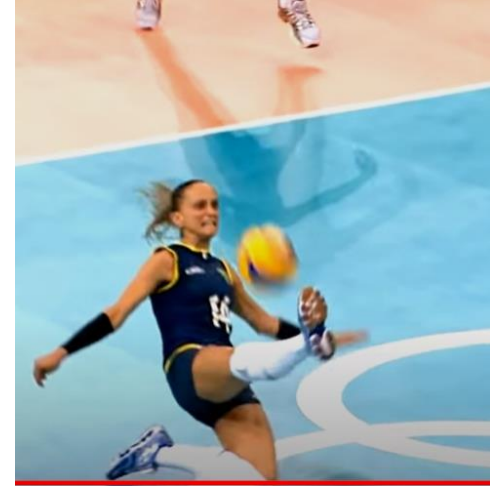
ÇOCUK VE GENÇLERDE SÜRAT ANTRENMANLARI

Çocuk Ve Gençlerde Sürat Antrenmanları

Sürat, sporcunun vücudunu veya vücudun belli bir bölümünü en yüksek hızla veya en kısa zamanda bir yerden başka bir yere hareket ettirebilme yeteneği şeklinde tanımlanabilir.

Sürat içinde birçok beceri ve biyomotor yeti bulundurmaktadır. **Koordinasyon, temel hareket becerileri** (sekmeler, ayak hareketleri, yön değiştirmeler ve top ile çalışmalar), **denge, kuvvet ve teknik beceriler** genç sporcuların hız gelişiminin temelini oluşturur. Tüm bunlar bir voleybolcunun sürat antrenmanını, sprinterin antrenmanından farklı kılar. Voleyboldaki sürat daha çok kollar, bacaklar ve vücut arasındaki senkronizasyonu içerir.

- Voleybolcuların bir sprinter gibi antrene edilmesine gerek olmasa da, maçın bazı bölümlerinde topu çevirmek için 6-9-12 m'lik sürat koşuları yapması gerekebilir. Bu nedenle doğru koşu tekniğini öğrenmek ve çeşitli hız artırıcı çalışmaları gerçekleştirmek, her voleybolcu için gereklidir. Maçın içeriğine bakıldığında **doğrusal, yön değiştirmeli sürat ve hareket süratinin** önemli olduğu görülmektedir.



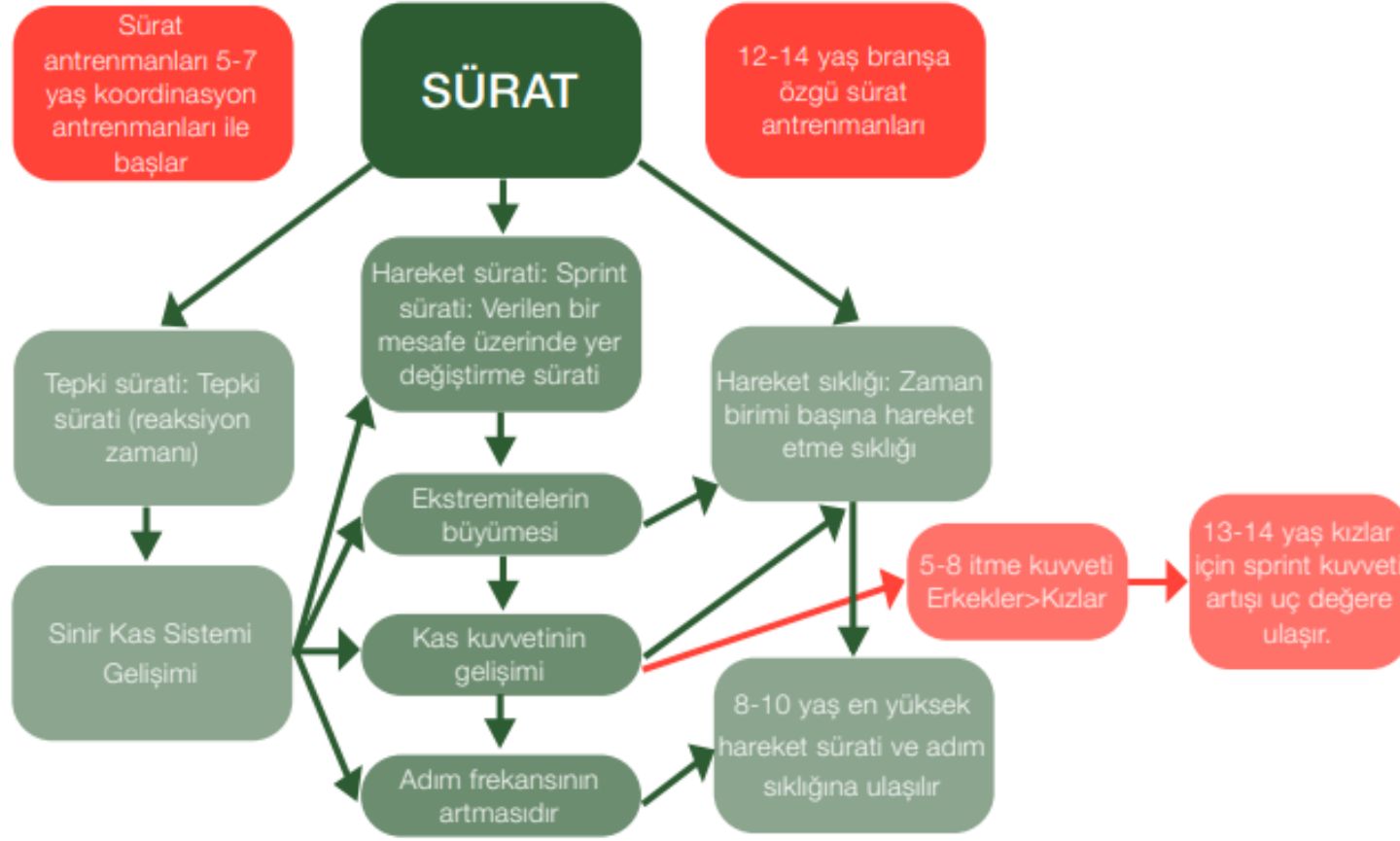
- Sürat, temel olarak anaerobik süreçlerden enerji sağlar ve kas fibrilinin kasılma gücüne bağlıdır.
- Sürat, antrenmanlarla geliştirilebilme potansiyeli düşük, aerobik ve anaerobik özellikler iyileştirilirse kısıtlı bir oranda geliştirilebilen, buna karşılık en erken çalışmaya başlanabilecek olan yetidir.
- Bir sporcunun potansiyel hızına ulaşabilmesi için özellikle alt ekstremitede bir kuvvet temelini geliştirmiş, yeterli aerobik ve anaerobik uygunluk düzeyine sahip, en uygun vücut kompozisyonunda ve yüksek düzeyde esnekliğe ulaşmış olması beklenir.
- Kasın enine kesitinin artışı (hipertrofi), kas içi (senkronizasyon) ve kaslar arası (teknik) koordinasyona paralel bir gelişim ile beraber oluşuyorsa, süratte anlamlı bir iyileşme gözlenir.

Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları		Başlama ve Kazanma/Edinme		Erken Sağlama/ Pekiştirme		Geç Sağlama/ Pekiştirme		Geliştirme/ Mükemmelleştirme	
		Temel Beceriler		Antrenmanı Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenmanı Öğrenme (11-12 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)	Yarışmayı Öğrenme (17-18 yaşlar)	Yarışma için Antrenman (19-22 yaşlar)
		(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)						
Sürat	Genel Sürat								
	Reaksiyon Sürati								
	Hareket Sürati								
	Maksimal Sürat								
	Süratte Devamlılık								

- Başlama ve Kazanma/ Edinme
- Erken Sağlama/ Pekiştirme
- Geç Sağlama/ Pekiştirme
- Geliştirme/ Mükemmelleştirme

Sürat yetisine duyarlı pencereler

- Sürat, merkezi sinir sistemi (MSS)'nin tamamen gelişmesinden önce antrene edilmelidir. En elverişli yaş dönemi hala tartışmalı olsa da yukarıda verildiği gibi, 6 yaş itibari ile sürat gelişimi için kritik pencereler açıktır. Süratin pekiştirilmesi ise, 9-11 yaş arasındadır.



Sürat çeşitleri, sürate etki eden faktörler ile gelişim evreleri

Sürat Çeşitleri

Tepki (Reaksiyon) Sürati: Bir sinyalin verilmesinden sonra bilinçli hareketin başlatılmasına kadar geçen süredir. Motivasyon, uyarılmışlık ve yoğunlaşma reaksiyon sürati üzerinde önemli etkiye sahiptir. Her yaşta antrene edilebilen ve geliştirilebilen bir yetidir (Weineck, 2011). Okul öncesi çağlarda yetişkinlerle karşılaştırıldığında, en düşük düzeyinde olan reaksiyon sürati, 7 yaşından 13 yaşına kadar hızlı bir gelişme gösterir. 14 yaş ile hemen hemen yetişkinlik düzeyine erişir.

1. Basit reaksiyon zamanı: Görsel, işitsel veya dokunsal bir sinyale verilen cevaptır. Dikkate ve motivasyona bağlıdır, antrenmanla iyileştirilme oranı % 10-15 (0,12 sn kadar)'dir. Görsel (optik) reaksiyon 0,15-0,20 sn, işitsel (akustik) reaksiyon 0,12-0,27 sn arasındadır. Sportif açıdan en hızlı reaksiyondur. Dokunsal reaksiyon 0,09-0,18 sn kadardır ve antrenman ile % 10-15 iyileştirilir.

2. Kompleks reaksiyon zamanı: Sporcu uyarana nasıl bir yanıt vereceğini bilemez, öncelleme ve belirsizliğin derecesi önemli etkenlerdir. Basit reaksiyon zamanından daha uzundur. Antrenman ile % 30-40 gelişim sağlanır.

Öncelleme: Özellikle voleybolda, rakibin yapacağı olası hareketin önceden kestirilmesi başarıyı arttırır. İki aşaması vardır: hazırlık evresi (manşet pozisyonu almak) ve gerçekleştirme evresi (manşet ile top karşılamak).

Voleybolcunun rakibin hücum yönüne göre savunma pozisyonu alabilmesi için, öncelleme ve rakip pasörün pas tipi ve hücumcunun vücut ve kol hareketi izlenerek görsel reaksiyona hızlı tepki verebilmesi, savunma başarısında önemlidir.

Öncellemede daha fazla başarı, gelişmiş teknik ve çok sayıda tekrar ile sağlanabilir. Çalışmaları, topsuz ve toplu yapılmalıdır.

Hareket Sürati: Voleybolda filede yanlara doğru, arka alanda alçak pozisyonda iken topa doğru yön değiştirme, öne ve geriye hareket etme, gerekli olduğunda topa patlayıcı vuruşlar yapma yeteneğidir. Bu ve benzeri devirsiz hareket akışını en kısa sürede uygulayabilme yeteneği hareket süratidir. Kas sisteminin koordinasyonuna, uyarıyı iletme ve kasılma yeteneğine bağlıdır. Sporcunun **dinamik kuvvet** düzeyi ve **teknik yeterliliği**, hareket süratinde önemlidir.

10-12 yaşına kadar ilerleme kaydeden hareket sürati, erkeklerde ergenlik döneminde artmayı sürdürürken, kızlarda duraklama dönemine girer. Ayrıca voleybolda hücumdan savunmaya değişim de hareket sürati olarak adlandırılabilir. Pliyometrik antrenman, biyomotor yetilerde ve teknikte çabuklaşmaya yardımcı olur.



İvmelenme Sürati: “İvme” süratteki artış hızını ifade eder. “Akselerasyon” pozitif ivmelenme iken, “deselerasyon” negatif ivmelenmedir. Fiziksel olarak bir ivmelenmenin meydana gelebilmesi için ona mutlak bir kuvvetin etki etmesi gerekir. İvmelenme, kuvvetin büyüklüğü ile doğru orantılıdır. Sürat koşullarında süratin artırılması, mekanik açıdan adım uzunluğu ile adım frekansı arasında kurulacak uyumlu ilişkiye dayanır (Acar, 2000a; Muratlı, Şahin ve Kalyoncu, 2005).

Süratte Devamlılık: Antrenmanlarında laktik anaerobik enerji kaynaklarına gereksinim duyulması, organizmanın oluşan yüksek laktik asidi tolere etmede yetersiz kalması nedeniyle 14-16 yaşlarından itibaren ve kontrollü başlanmalıdır. Bu tip antrenmanlar koordinatif yetiler ile tekniğin gelişimini olumsuz etkileyebileceğinden daha erken dönemlerdeki antrenman programlarında yer verilmemelidir.

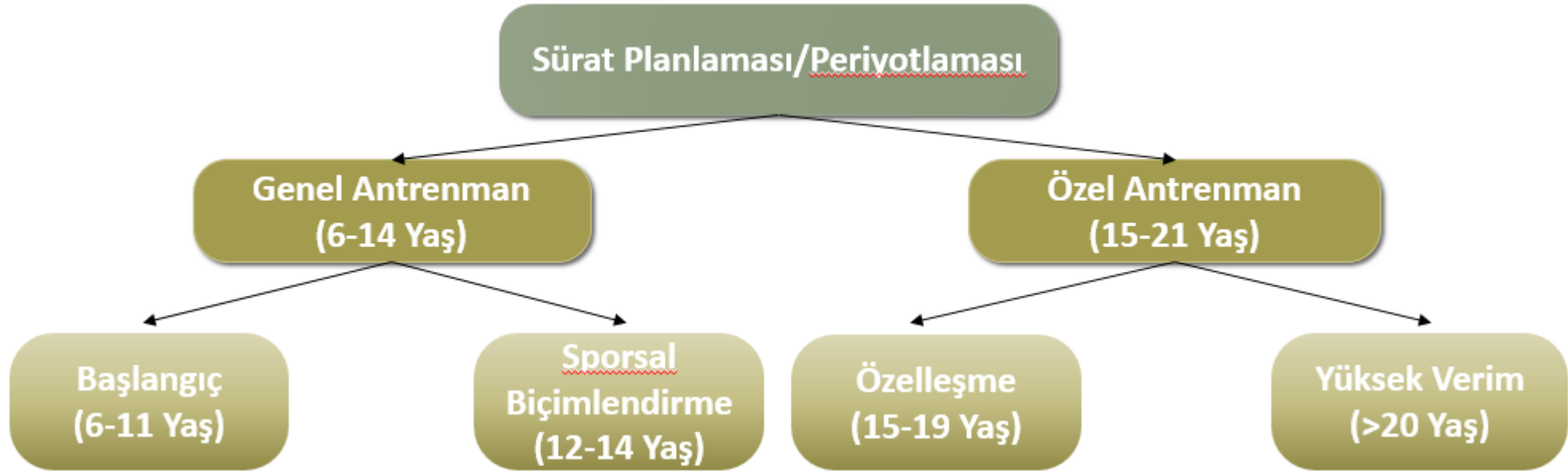
Çocuklarda Ve Genç Voleybolcularda Sürat Antrenmanını Etkileyen Fiziksel Ve Fizyolojik Farklılıklar

- Genetik, gerçekte bir sporcunun **sürat ve kuvvet** performansına etki eden en önemli faktördür. Genç voleybolcuların sahip olduğu hızlı kasılan kas fibril tiplerinin oranının, yavaş kasılan fibril tiplerinden fazla olması, daha hızlı ve süratli sporcuları ortaya çıkarır.
- Araştırmalar sürat performansı üzerinde kas fibril tipinin % 40-50 ve patlayıcı kuvvetin % 67 oranında etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle voleybol performansının üst düzeye ulaşmasında “sporcu yetenek seçimi” önemli bir yer tutmaktadır. Bununla birlikte çocuğun doğuştan getirdiği özellikleri olmasa bile, sporcu kendi potansiyel sınırlarında süratini geliştirebilir.
- Genç voleybolcunun süratının artması için en önemli faktör, **kuvvet kazanımlarıdır**. Gelişmiş bir koordinasyon yetisi ve voleybol temel tekniklerinin düzgün öğrenilip verimli uygulanması ile voleybolcunun hareket süratının artırılması antrenmanlar ile mümkündür.

- Çocuklarda 10-15 sn süren koşu ve hareket süratini etkileyen metabolik süreçler, fosfojen sistem ile karşılanmaktadır. Bu sistemin ana kaynağı olan PCr'in dinlenme depolarının miktarı yetişkinler ile benzerdir. Bununla birlikte yalnızca anaerobik glikolitik sistemin kullanıldığı 15 sn ile 2dk'lık sürelerdeki aktiviteler düşük laktik aside toleransları nedeni ile sınırlıdır. Bu nedenle çocuklarda yapılan sürat antrenmanlarını yetişkinlerden ayıran önemli fark, alıştırmalar süresince PCr depolarının %100 yenilenebileceği **minimum 3 dk** dinlenme aralığının verilmesidir.



ÇOCUK VE GENÇ VOLEYBOLCULARDA SÜRAT ANTRENMANI PLANLAMA/PERİYOTLAMASI



Yukarıdaki şekil 6-21 yaş grubu için uzun dönem sürat antrenmanı planlamasını açıklamaktadır.

Genel Antrenman Evresi:

Voleybolcuların 6-14 yaşları arasında yaptıkları antrenmanları kapsar ve temel amacı motorik özelliklerin alt yapısını oluşturarak, özel antrenman evresi için gerekli koşulları sağlamaktır. Bu evre içerisinde birbirini aşamalı olarak takip eden iki bölüm yer alır. Birincisi başlangıç bölümü olarak adlandırılır ve 6-11 yaş arasını, diğer bir söylemle ergenlik öncesi dönemi kapsar. Başlangıç evresini takiben ise 12-14 yaşları arası antrenman yaklaşımlarını kapsayan voleybolda performans yani sportif biçimlendirme bölümü yer alır.

1.Başlangıç (6-11 yaş)

Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları		Başlama ve Kazanma/Edinme		Erken Sağlamlaşma/Pekiştirme	
		Temel Beceriler		Antrenmanı Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenmanı Öğrenme (11-12 yaşlar)
		(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)		
Sürat	Genel Sürat				
	Reaksiyon Sürati				
	Hareket Sürati				
	Maksimal Sürat				
	Süratte Devamlılık				

Bu dönemdeki hız gelişimi, tamamı ile **nöromusküler adaptasyonların** sonucudur. Altı yaşına kadar kazanılmış olan psiko-motor deneyimler ile MSS gelişimi çocuğun temel hareketler süresince kollarını, bacaklarını etkili ve koordineli bir şekilde nasıl hareket ettireceğinin öğrenilmesini sağlamıştır. Altı yaş sonrasında, başlangıç bölümünde kazanılmış temel hareket becerilerinin, psiko-motor ve MSS temelli süratin artırılmasını sağlamak için farklı dokularda ve yapısal düzlemlerde oyun ile birleştirilmiş süratli tekrarları gerekmektedir.

Voleybol sahasındaki tarafleks zemin ya da salon dışında farklı zeminlerde yapılan oyun ve koşular, eklemler üzerinde daha az yük ile birlikte başlangıç bölümünün önemli egzersizleridir.

- Ergenlik öncesindeki genç sporcular, koşu mesafelerini 20 m'den 40-60 m'ye doğru yıllar içerisinde artırabilirler. Öncelikle düz doğrultuda koşma ile başlayan sürat çalışmaları, ergenlikte kuvvetlenme attıkça zikzak, slalomlu, hızlı dönüşlü koşular ile dur-koş gibi çalışmalara geçilebilir. Dur-koş, olabildiğince hızlı 5-15 m'lik koşunun uyarı ile olabildiğince çabuk durdurulmasını içeren bir sürat çalışmasıdır. Tekrar uyarı geldiğinde ise belirlenen farklı bir yöne olabildiğince hızlı koşularak çalışma devam ettirilir.
- Antrenmanın planlanmasında önemli olan, koşu ve vuruş içeren hareket kalıplarının kademeli olarak uygulanması ve planlamada dikkatli olunmasıdır. Koşu hızının ve hareket zamanının geliştirilmesi amacı ile topun fırlatılması ve tutulması, top ile birlikte voleybol sahası içerisindeki yer değiştirme örüntülerinin, yapılan oyunlara ve antrenmanlara dahil edilmesi önerilmektedir.

Antrenman Formu	Aktivitenin Kapsamı	Tekrarlar	Dinlenme Süresi (dk)
Oyunlar	20-30 dk	1-2	-
Yarışlar	10-15 m	3-5	2-3
Sürat Antrenmanı	10-50 m	4-6	3-4
Dönüşler, Yön değiştirmeler, Dur-koş	5-15 m	4-8	2-3

2. Sportif Biçimlendirme (12-14 yaş)

Ergenliğin başlaması ile birlikte özellikle erkek voleybolcularda süratin artışı çok hızlıdır. Testosteron seviyeleri yükseldikçe, kazanılan kuvvet hem koşu hem de hareket zamanlarına çok büyük etkiler yapar. Voleybolda antrenman veya maç sırasında, sürat ve beceri kombine olarak kullanılır. Bu kombinasyon, teknik çalışmalarda sporcuların ulaşmak istedikleri optimal hıza yardımcı olur.

Top ile entegre edilmiş sürat antrenmanı, sporcunun gerçek maç durumuna hazırlanmasını kolaylaştırırken (bloktan açılıp hücum yapmak, bloktan seken savunma topunu saha dışından kurtarmak gibi), bir yandan reaksiyon sürati de çalışılmış olur. Bu tip koşularda mesafeler çok uzun olmadığı için, ergenlik öncesindeki sporcular 4-6 tekrarı, 2-3 dk arayla yapabilir.

Antrenman Formu	Aktivitenin Kapsamı	Tekrarlar	Dinlenme Süresi (dk)
Yarışlar	10-30 m	4-6	2-3
Sürat Antrenmanı	20-50 m	5-8	4-5
Dönüşler, yön değiştirmeler, dur-koş	5-25 m	5-10	2-3

Ergenlik süresince sürat antrenmanlarının form, kapsam ve dinlenme aralıkları (Bompa ve Carrera, 2015)



Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları		Başlama ve Kazanma/Edinme		Erken Sağlama/ Pekiştirme		Geç Sağlama/ Pekiştirme	
		Temel Beceriler		Antrenman Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenman Öğrenme (11-12 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)
		(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)				
Sürat	Genel Sürat						
	Reaksiyon Sürati						
	Hareket Sürati						
	Maksimal Sürat						
	Süratte Devamlılık						

- Başlama ve Kazanma/ Edinme
- Erken Sağlama/ Pekiştirme
- Geç Sağlama/ Pekiştirme
- Geliştirme/ Mükemmelleştirme

- Fileye doğru yapılan reaksiyon zamanı ya da hareket zamanı, aktivitelerinin ilk kısmında verilen işaretlerde (düdük ya da top) antrenör filenin önünde dururken, ilerleyen zamanlarda (>2-6 ay) bu uyarıyı sporcuların arkasından ve göremeyecekleri yerden vermesi önerilir. Örneğin ilk aşamalarda sporcu servis çizgisinde dururken file önünde yukarı atılan bir topun, yere düşmeden yakalanması planlanırken, ilerleyen zamanlarda, servis çizgisinden fileye doğru fırlatılan topların yakalanması ya da manşet veya plonjon ile çıkartılması beklenir.
- Sportif biçimlendirme dönemi içinde yapılan koşu ya da hareket sürati antrenmanları, aşamalı olarak sporcuların maksimal süratlerine denk gelen yüklerle uygulanacaktır. Bu nedenle tekrarlar arasında voleybolcuların tamamen dinlenmelerine olanak tanınacak süreler verilmelidir.

Özel Antrenman Evresi:

Özelleşme (15-19 Yaş)

Takım sporlarında antrenman veya maç sırasında sürat ve beceri kombine olarak kullanılır. Performans eğitimi başlar başlamaz (16-17 yaşlarında), ATP-CP ve laktik asit sistemini içeren sürat çalışmaları, egzersizler arasındaki aktif dinlenmelerle **sürat dayanıklılığı, sürat ile gerçekleştirilen hareket dizileri ve oyun kombinasyonları, adam adama (bire bir) maçlar** uygulanır.

Metabolizmanın toparlanması (yaklaşık 100–110 KAH) ve hız çalışmasının verimli bir şekilde yapılmasını sağlamak için egzersizler (tekrarlar ve setler) arasındaki öngörülen aralığa tam olarak uyulması zorunludur. (Coaching Kapitel)

Biyomotor Yetiler Gelişim Aşamaları		Geç Sağlama/ Pekiştirme		Geliştirme/ Mükemmelleştirme	
		Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)	Yarışmayı Öğrenme (17-18 yaşlar)	Yarışma için Antrenman (19-22 yaşlar)
Sürat	Genel Sürat				
	Reaksiyon Sürati				
	Hareket Sürati				
	Maksimal Sürat				
	Süratte Devamlılık				

- Başlama ve Kazanma/ Edinme
- Erken Sağlama/ Pekiştirme
- Geç Sağlama/ Pekiştirme
- Geliştirme/ Mükemmelleştirme

Ergenlik sonrası sürat antrenmanlarının periyodizasyon modeli.

Antrenman Formu	Aktivitenin mesafesi (m)	Tekrar ve set	Dinlenme (dk.)	Sürat antrenman seansı/hafta
Yüksek başlangıç	10-30	6-10	3-4	1-2
Maksimum sürat	20-60	4-8	3-4	2
Sürat dayanıklılığı	60-120	3-6	4-5	1-2
Branşa özgü sürat				
Akselerasyon	10-30	4-6	2	2-3
Deselerasyon	10-20	4-6	2	2
Dur ve koş	10-20	4-8	2	2-3
Yön değiştirme ile akselerasyon	10-30	4-8	2	2-3
Dinamik antrenman (fırlatma, vurma, sıçrama)	---	2-4 set, 5-10 tekrar	1-2	2-4

Bompa & Carrera, 2015'ten uyarlanmıştır.

Sürat antrenman seansı örneği

Bölüm	Amaç	Egzersizler	Süre/tekrar
1	Isınma		10 dk.
2	Sürat geliştirme		6 × 25 sn.
	Branşa özel sürat geliştirme	Çabuk yer değiştirmeli, kısa ve hızlı teknik veya taktik çalışmalar, teknik veya taktik hedefli oyun veya hazırlık maçı	8 × 15 sn. 20-30 dk.
3	Soğuma, gevşeme, eğlenme		3 tekrar 3 dk

Bompa & Carrera, 2015'ten uyarlanmıştır.

Sürat Antrenmanı Planlanmasında ve Uygulanmasında Temel Prensipler

-Çocuklar ve gençler için belirlenmiş sürat antrenman programlarının uygulanmasındaki temel prensipler şöyledir:

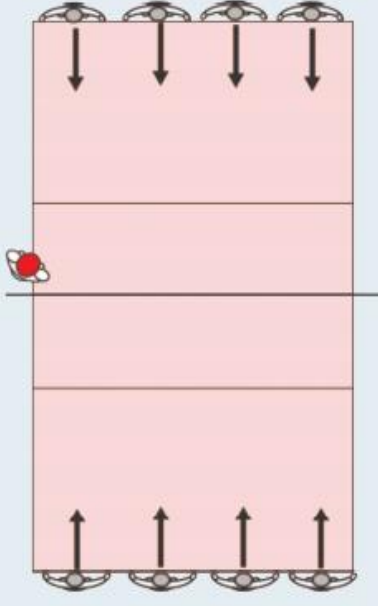
- Isınma ve ön yüklenmeler (özel ısınma) yapılarak sakatlıklardan korunma sağlanmalıdır.
- Bir antrenman seansının ana bölümünün başlangıcında çalışılmalıdır.
- Sporcu tamamen dinlenik olarak başlamalı, doğru teknik kullanılmalıdır.
- Yorgunluk belirtilerinin ortaya çıkması durumunda, seans sonlandırılmalıdır.
- Uygulanacak sürat antrenmanları eğlenceli olmalı ve çeşitlilik ilkesi ile planlanmalıdır.

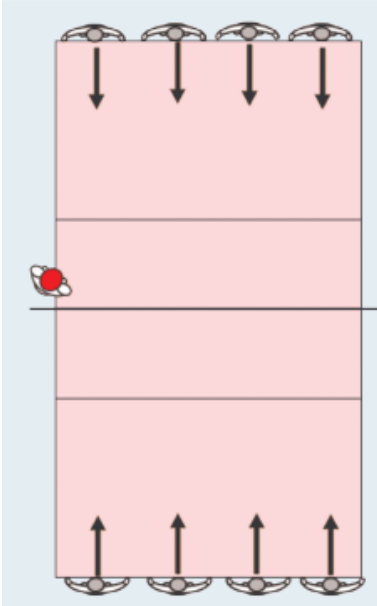
- Kısa mesafelerde, kısa süreli (<5-7sn), yüksek şiddette (maksimal bir efor ile) çalışılmalıdır.
- Uzun dinlenme araları (2-5 dk) verilmelidir.
- Çok yönlülük ilkesi ile yapılacak sürat antrenmanları, zamanla oluşabilecek sürat bariyerinin aşılmasında önemli rol oynayacaktır.
- Voleybola özgü hareketler içeren ve topla yapılan antrenmanlara yer verilmelidir.
- Antrenman programında esneklik ve kuvvet antrenmanları ile beraber çalışılmasına önem gösterilmelidir.
- Uzun süreli antrenman planlamasında artan yüklenme yöntemi ilkesine uyulmalıdır.

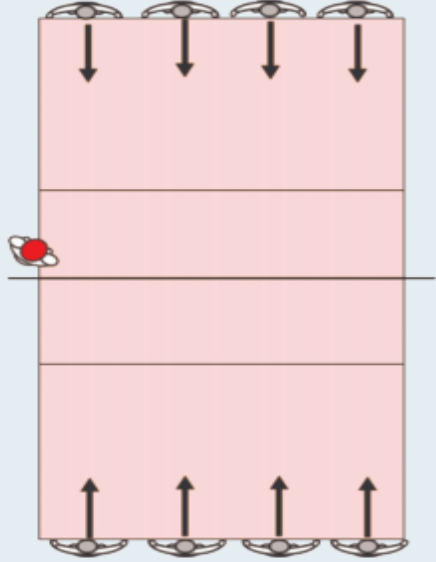
- Reaksiyon sürati, hareket sürati ve özel sürat antrenmanları için **tekrar yüklenme yöntemi**; süratte devamlılık için önce yaygın interval yüklenme yöntemi, belli bir gelişmeden sonra yoğun interval yüklenme yöntemi kullanılabilir.
- Dinlenme araları, sporcunun sinir sistemi uyarılmışlık halini kaybettirmeyecek ve soğumaya sebep olacak kadar uzun olmamalıdır.
- Yüksek bir isteklilik ve konsantrasyon gerektirdiğinden, ardından gelecek antrenmanlar benzer özellik göstermemelidir.
- Öncelikle koşu/hareket için teknik öğretim çalışmalarına önem verilmeli, bu çalışmalar submaksimal yükte yapılmalıdır.

Çocuk ve gençlerde uygulanabilecek sürat alıştırtma örnekleri:

REAKSİYON SÜRATİ ANTRENMAN ÖRNEKLERİ (RSA)

RSA-1.	Amaç:	Farklı uyarılarla (görsel/işitsel/dokunsal) reaksiyon süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	Her hareket 2 kez tekrarlanır
	Alıştırtma Şiddeti:	4
	Açıklama:	- Sporcular sahada 2 eşit gruba ayrılır ve dip çizgide sıralanırlar. Farklı vücut pozisyonlarında (orta pozisyonda beklerken, oturarak, yüz üstü yatarak, sırt üstü yatarak, sırtı koşu yönüne dönük vb.) komutla çıkış çalışmaları yaparlar.
	Çeşitleme:	* Komutlar el kaldırma işareti (görsel), el çırpma (işitsel) ve omuza değme (dokunsal) gibi farklı uyarılarla tekrarlanır. * Görsel uyarılarla yapılacak çalışmalara ağırlık verilmelidir.

RSA-2.	Amaç:	Farklı uyarılarla (görsel/işitsel/dokunsal) reaksiyon süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	Her hareket 2 kez tekrarlanır.
	Alıştırtma Şiddeti:	4
	Açıklama:	- Sporcular sahada 2 eşit gruba ayrılır ve dip çizgide sıralanırlar. Sporcular oldukları yerde çift ayak sıçrayarak, zikzak sekme, ayakları yanlara açıp-kapayarak sıçrama, oldukları yerde koşma hareketi ve çökme-kalkma (skuat) yaparken komutla çıkış çalışmaları yaparlar.
	Çeşitleme:	* Komutlar el kaldırma işareti (görsel), el çırpma (işitsel) ve omuza değme (dokunsal) gibi farklı uyarılarla tekrarlanır. * Görsel uyarılarla yapılacak çalışmalara ağırlık verilmelidir.

RBA-3.**Amaç:** Farklı uyarılarla karmaşık reaksiyon süratini geliştirir.**Oyuncu Sayısı:** Tüm takım**Toplam Çalışma Süresi:** 3 dk**Tekrar Sayısı:** Her hareket 2 kez tekrarlanır.**Alıştırma Şiddeti:** 4**Açıklama:**

- Oyuncular sahada 2 eşit gruba ayrılır ve dip çizgide sıralanırlar. Oyuncular antrenör sağ elini kaldırırsa çıkış yapıp koşma, sol elini kaldırırsa oturup-koşma çalışmasını uygularlar.

Çeşitleme:

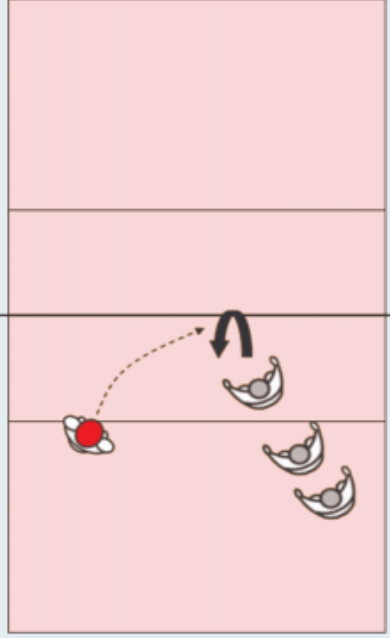
- * Çalışma düdüğü/ el çırpma ve sağ/ sol omuza değme veya beyaz/ kırmızı bayrak kaldırma gibi uyarılarla tekrarlanır.

RSA-4.**Amaç:** Topla karmaşık reaksiyon süratini geliştirir.**Oyuncu Sayısı:** 1 oyuncu**Toplam Çalışma Süresi:** 1 dk**Tekrar Sayısı:** 10 tekrar x 2 set**Alıştırma Şiddeti:** 4**Açıklama:**

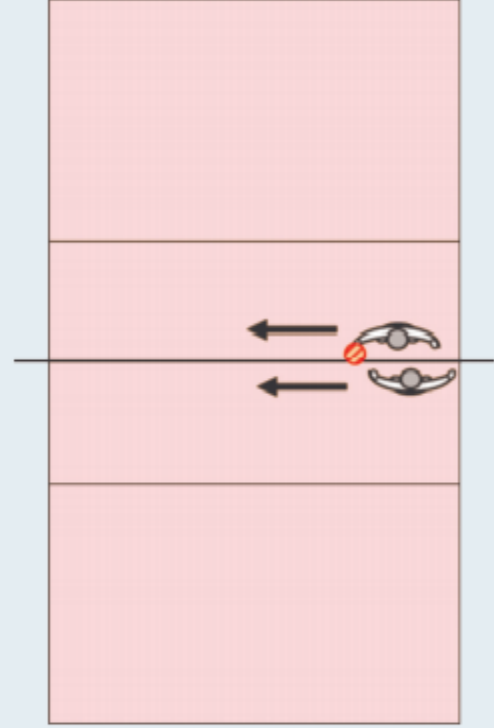
- Antrenör her iki eline birer tenis topu alarak kollarını yana gergin olarak açar. Oyuncu antrenöre bakacak şekilde ondan 1 m. uzakta orta pozisyonda bekler. Antrenör hangi elindeki topu bırakırsa, oyuncu top yere düşmeden onu yakalamaya çalışır.

Çeşitleme:

- * Farklı toplarla çalışma tekrarlanır.

RSA-5.


Amaç:	Topla karmaşık reaksiyon süratini geliştirir.
Oyuncu Sayısı:	Tüm takım
Toplam Çalışma Süresi:	1 dk
Tekrar Sayısı:	10 tekrar
Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	- Antrenör elindeki voleybol topunu filenin ortasına fırlatır. Oyuncu fileden 2-3 m uzaklıkta yüzü fileye bakacak şekilde beklerken fileden seken topu yere düşürmeden tutmaya çalışır.
Çeşitleme:	* Aynı çalışma oyuncunun sırtı fileye dönükken ve antrenörün topu fırlatırken verdiği komut ile tekrarlanır. * Antrenör oyuncunun arkasındayken topu düz duvara farklı açı ve hızlarda atar. * Yüzü duvara dönük olan oyuncu duvardan seken topu tutmaya çalışır. * Aynı çalışma iki duvarın kesiştiği alanda tekrarlanır. * Fileden/duvardan seken top manşet pası ile karşılanır.

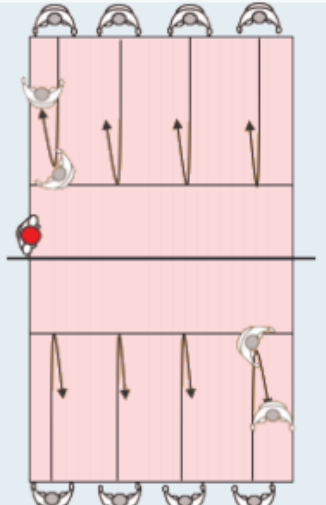
RSA-7.

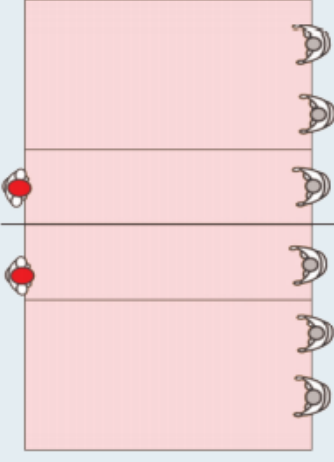
Amaç:	Topla karmaşık reaksiyon süratini geliştirir.
Oyuncu Sayısı:	Tüm takım
Toplam Çalışma Süresi:	2 dk
Tekrar Sayısı:	7 tekrar x 3 set
Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	- İki oyuncu filenin iki yanında birbirlerine bakacak şekilde pozisyon alır. Bir oyuncu file boyunca elindeki topu hangi yöne (ileri/geri) doğru hareket ettirirse, diğer sporcu elle ve bacakları ile o yöne hızlıca hamle yapar. Daha sonra roller değişir.
Çeşitleme:	* Farklı toplar kullanılabilir. * Topun gösterildiği yönün aksi tarafına hamle yapılabilir.

GENEL SÜRAT ANTRENMAN ÖRNEKLERİ (GSA)

GSA-1. 	Amaç: Genel süratini (ivmelenmeyi) geliştirir.
	Oyuncu Sayısı: Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi: 3 dk
	Tekrar Sayısı: 2-4 tekrar
	Alıştırma Şiddeti: 4
Açıklama: - Oyuncular sahanın uzun kenarlarında antrenörün komutu ile 5 m., 10 m., 15 m. ve 20 m.'lik sprintler yaparlar.	
Çeşitleme: * Koşular farklı komutlar (görsel, işitsel ve dokunsal) ile başlatılır.	

GSA-3. 	Amaç: Yön değiştirerek genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı: Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi: 3 dk
	Tekrar Sayısı: 2-4 tekrar
	Alıştırma Şiddeti: 4
Açıklama: - Oyuncular sahada 2 eşit gruba ayrılır ve sahanın ortasında sıralanırlar. Antrenörün komutu ile yan çizgiler arasında (2-5 kez) orta pozisyonda kayma adımı ile koşarlar.	
Çeşitleme: * Düz koşu adımı ve çapraz adım ile koşulur.	

GSA-2. 	Amaç: Yön değiştirerek genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı: Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi: 3 dk
	Tekrar Sayısı: 2-4 tekrar
	Alıştırma Şiddeti: 4
Açıklama: - Oyuncular sahada 2 eşit gruba ayrılır ve dip çizgide sıralanırlar. Antrenörün komutu ile 3m. çizgisi ile dip çizgi arasında (2-5 kez) koşarlar.	
Çeşitleme: * Koşu öne ve geriye doğru yapılır. * Koşu 3m çizgisi ile orta çizgi arasında yapılır..	

GSA-4. 	Amaç: Yön değiştirerek genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı: Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi: 5 dk
	Tekrar Sayısı: 6-8 tekrar X 2 set
	Alıştırma Şiddeti: 4
Açıklama: - Oyuncular voleybol saha çizgileri üzerinde dağınık düzende yerleşirler. Antrenörün verdiği komutlarla sabit konumda bacak çalışmaları (çift bacak öne-geriye doğru/sağa-sola doğru/ çapraz vb.) sıçramalar yapılır.	
Çeşitleme: * Antrenörün komutu ile bacak çalışmaları sırasında oyuncu gövdesini 90-180° döndürür. * Sıçramalar sırasında antrenörün verdiği komut ile öne 2-3 m'lik koşu yapılır.	

GSA-5.	Amaç:	Genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi:	5 dk
	Tekrar Sayısı:	6-8 tekrar X 2 set
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	<ul style="list-style-type: none"> - Oyuncular 2-3 eşit gruba ayrılır. Her grubun karşısına bir antrenman merdiveni konur. Merdivende hızlı tempoda farklı bacak çalışmaları yapılır. - Çift ayakla tüm karelere basarak - Sağ/sol ayakla tüm karelere basarak - Çift ayak bir kare atlayarak - Sağ/sol ayakla bir kare atlayarak - Çift ayakla bir karenin içine basarak, bir karenin dışına sıçrayarak - Antrenman merdivenin yanında soldan sağa doğru durarak sol ayakla/sağ ayakla öne, sol ayakla/sağ ayakla geriye basarak sıçramalar vb. 	
Çeşitleme:	<ul style="list-style-type: none"> * Sıçrama bitiminde öne/ çapraz alana 2-3 m koşu yapar * Sıçrama bitiminde farklı yere atılan topa manşet/parmak pas vuruşu yapar. 	

GSA-6.	Amaç:	Yön değiştirerek genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	5 tekrar X 2-3 set
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	<ul style="list-style-type: none"> - Oyuncular 2 eşit gruba ayrılır. Voleybol yarı sahasının ortasına ve köşelerine birer huni konur. Oyuncu sahanın ortasından başlayıp, her köşedeki huniye koşup deyip ortaya gelir. Tüm hunilere değene kadar çalışma devam eder. 	
Çeşitleme:	<ul style="list-style-type: none"> * Aynı çalışma, her köşeye top bırakıp toplayarak yapılır. * Farklı yerden çıkış ile (1/ 6/ 5/ 4/ 3/ 2 numaralı pozisyondan) çalışılır. * Her köşedeki antrenörün attığı topu yakalayarak /manşet alarak /alçak savunma yaparak çalışılır. 	

GSA-7.	Amaç:	Yön değiştirerek genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	2 oyuncu
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	6-8 tekrar X 2 set
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	<ul style="list-style-type: none"> - Oyuncu 4 ve 3 numaralarda blok yapar. 	
Çeşitleme:	<ul style="list-style-type: none"> * Aynı çalışma 3 ve 2 no'larda tekrarlanır. * Aynı çalışma 4 ve 2 no'larda blok yapılarak tekrarlanır. 	

GSA-8.	Amaç:	Top ile genel süratini (ivmelenmeyi) geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	1 oyuncu
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	2-4 tekrar
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	<ul style="list-style-type: none"> - File önündeki antrenörün fırlattığı topu, file önünden çıkan oyuncu top yere düşmeden yakalamaya çalışır. 	
Çeşitleme:	<ul style="list-style-type: none"> * Antrenörün attığı topun yönü, uzunluğu ve yüksekliği değiştirilir. * Top yerde yuvarlanarak/yere çarptırılarak atılır. 	

GSA-9.	Amaç:	Top ile genel süratini (ivmelenmeyi) geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	1 oyuncu
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	2-4 kez
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	- File önündeki antrenörün fırlattığı topu, file önünden çıkan sporcu top yere düşmeden geriye manşet pas ile gönderir.	
Çeşitleme:	* Antrenörün attığı topun yönü, uzunluğu ve yüksekliği değiştirilir. * Aynı hareket için file önünden 2 sporcu çıkış yapar, topu yakalayan 2. sporcuya pas yapar. 2. sporcu topu geriye manşet pas ile gönderir.	

GSA-11.	Amaç:	Yön değişiklikleri ile genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	Tüm takım
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	4-6 tekrar x 2-3 set
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	- Oyuncu sahanın ortasında ve yüzü fileye dönük pozisyon alır. Elinde bir voleybol topu vardır. Voleybol topunu çift elle baş üstüne yükseğe atar, sonra sağ veya sol yan çizgiye geçip, tekrar orta sahaya gelerek topu yere düşmeden yakalar.	
Çeşitleme:	* Topu manşet pas yaparak yakalar. * Belirlenen bir işaretle topu atıp öne-geriye /çapraz alana koşarak yapar.	

GSA-10.	Amaç:	Yön değişiklikleri ile genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	1 oyuncu
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	4-6 tekrar x 2-4 set
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	- Oyunculardan biri sahada 6 no'da pozisyon alır. Karşı sahadan filenin üzerinden atılan farklı açı ve yükseklikteki topu çift elle yakalar.	
Çeşitleme:	* Aynı çalışma ardışık atılan 3-4 topun karşılanması ile yapılır. * Aynı çalışma manşet pas kullanılarak yapılır.	

GSA-12.	Amaç:	Yön değişiklikleri ile genel süratini geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	3 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
	Tekrar Sayısı:	7-8 tekrar x 2-3 set
	Alıştırma Şiddeti:	4
Açıklama:	- Oyuncular 3'erli gruplara ayrılır. Ortadaki oyuncu, diğer iki oyuncunun sırayla attığı alçak topu yakalamaya çalışır.	
Çeşitleme:	* Mesafe arttırılıp/azaltılarak yapılır. * Aynı çalışma topu manşet /parmak pas ile karşılayarak yapılır. * Çalışma ortadaki oyuncunun tek veya iki yanına konan huni/hunilere dokunularak yapılabilir. * Çalışma ortadaki oyuncunun tek veya iki yanına konan huni/hunilerin etrafından bir tur dönerek yapılabilir.	

Çocuk ve gençlerde denge antrenmanları:

- Denge, kişinin vücut ağırlık merkezini destek yüzeyi içerisinde tutabilme ve bu durumu sürdürüebilme yeteneğidir.
- Denge yeteneği, koordinasyon içerisinde değerlendirilen bir yetenektir ve görsel, vestibüler ve somatosensoryel (proprioseptif) sistemleri içeren, çok yönlü aktif bir duyu-motor kontrol sistemi ile biyomekanik bileşenlerin etkisindedir.

- ***Statik denge (postüral uyum)*** kişiye özgü statik pozisyonun devam ettirilmesi iken,
- ***Dinamik denge (postural performans)***, istirahat veya hareket halindeyken farklı ortamlar ve durum- lar da düşmeksizin, yeterli ve etkili hareket edebilmek için vücut pozisyonu ve postürün aktif kontrolüdür.

- Denge antrenmanı, vücudun core kuvvetini ve stabilitesini geliştirir.
- Gelişmiş bir dengenin hem performansın artırılmasında, hem de yaralanmalardan korunmada etkili olacağı kabul edilmektedir.
- Denge antrenmanı bir odak noktası olmalıdır.
- Denge ile motorik özelliklerden hareketlilik, çabukluk, çeviklik ve kuvvet arasında bir etkileşim olduğu söylenmektedir.
- Voleybol teknikleri üzerinde dengenin etkisi 1-3 arasında puanlandığında;
 - servis 1,
 - servis karşılama 1,
 - pas 1 iken
 - smaç 2,
 - blok 2 ve
 - saha içi oyunların 2 olduğu bildirilmiştir.

- Koordinasyon yetenekleri sinir sisteminin gelişimi ile beraber gelişme gösterir.
- Gelişmelerinde belirlenmiş hassas dönemleri kullanılırsa, en büyük artışlar kaydedilebilir.
- Denge için bu dönem, 8-12 yaşları arasındır.
- Denge 12-14 yaş arasında olgunluğa ulaşır.

- Ergenlik döneminde görülen büyüme atakları (hızlı uzama ve ekstremitelerdeki orantısız büyümeler) koordinasyonun bozulmasına sebep olabilsede spor yapanlarda yapmayanlara göre, koordinasyon kalitesinde ve dengede kazanımlar devam etmektedir.
- Kızlar cinsiyet farklılıkları nedeniyle görsel yönelimi ve hareket ritmini erkeklerden daha iyi geliştirme eğilimindedir.
- Ergenlik döneminde hızlı fiziksel büyüme ritimleri nedeniyle, erken olgunlaşan çocuklar, geç olgunlaşan çocuklara göre, koordinasyonun ve dengenin iyileştirilmesi için daha fazla egzersize ihtiyaç duyar.

Denge antrenmanlarının aşamaları

Tablo 1.15. Voleybol denge antrenmanı aşamaları

Antrenman Formu	Aktivitenin Kapsamı	Form
Sabit (Statik) Denge	Gözler Açık Sabit Zemin Gözler Kapalı Sabit Zemin Gözler Açık Hareketli Zemin Gözler Kapalı Hareketli Zemin	Çift Bacak Tek Bacak Top
Hareketli (Dinamik) Denge	Gözler Açık Hareketli Zemin Gözler Kapalı Hareketli Zemin	Çift Bacak Tek Bacak Roller Denge Tahtası Top/Bosu Voleybol topu

Denge antrenmanlarında dikkat edilmesi gerekenler:

- Seçilecek egzersizlerin, gelişimi engellemesi nedeniyle, çok kolay veya çok zor olmaması gerekir.
- Bireysel olarak veya benzer koordinasyon veya beceri seviyesindeki sporculardan oluşturulan gruplarla çalışmak optimal gelişim için gerekli görülmektedir.
- Tüm yaş grupları her antrenmanda 10 ile 15 dakika koordinasyon, çeviklik ve denge çalışması yapmalıdır.
- Isınmadan hem sonra, antrenmanın ana evresinin ilk bölümünde yapılmalıdır, çünkü çocuklar dinlenik olduklarında daha iyi öğrenirler.

- Denge antrenmanında bir setin süresi;
- yeni başlayanlar için, 15-30 sn,
- orta seviye 35-60 sn,
- ileri seviye 65-120 sn olmalıdır.
- Her egzersiz 5-8 kez tekrarlanmalıdır.
- Hareketler sırasında nefes alıp verme unutulmamalıdır.

Denge alıştıırma örnekleri:

DENA-1.



Yere serilecek kaymayan bir mat üzerinde tek bacak (sağ ve sol) üzerinde dururken; önce gözler açık, sonra kapalı iken diğer bacak ile;

- * bekleme
- * öne-geriye savurma
- * yana açıp kapama
- * sabit bacak üzerinde durma
- * yanda /önde daire çizme
- * geriye/ öne açıp bekleme
- * önde tekmeleme yapma
- * geriye lunch (adımlama) yapma

DENA-9.



Topa gövdeyi yaslayarak köprü hareketi yapma. Daha sonra top ile köprü yaparken, gergin kollar ile daire yapma.

DENA-10.



Kalça top üzerinde iken mekik hareketi yapma.

DENA-11.



Karın top üzerinde iken gövdeyi kaldırma. Daha sonra karın top üzerinde iken gergin olarak ters kol ve bacak kaldırma.

DENA-25.



Kollar gergin olarak bosu/denge tahtası üzerinde ve dizler yerde iken plank duruşu.

DENA-26.



Bosu/denge tahtası üzerinde karın üstü yatarken gövdeyi kaldırma. Daha sonra karın üstü yatarken ters kol ve bacağı kaldırma.

DENA-27.



Tek kol bosu/denge tahtası üzerinde iken ters kol ve bacak kaldırılarak plank duruşu yapma.

DENA-28.



Dirsek bosu/denge tahtası üzerinde yan plank duruşu yapma.

DENA-29.



Ayaklar bosu/denge tahtası üzerinde, dizler bükülü, sırt yerde iken kalçayı kaldırma (köprü).

DENA-30.



Tek el ters bosu üzerinde, dizler yerde plank duruşu sırasında diğer kol gergin yana yükseltme

DENA-31.



Bosu/denge tahtası üzerinde şınav hareketinde bekleme.

DENA-32.



Ters bosu/denge tahtası üzerinde ayakta dik durma. Daha sonra önce sağ, sonra sol ayak üzerinde durma. Son olarak tek bacağı dizden bükerek kaldırma ve indirme.

DENA-33.



İki bacak/tek bacak bosu/denge tahtası üzerinde iken skuat hareketi yapma.

DENA-34.



Bosu/denge tahtası üzerinde tek bacağı dizden bükerek kaldırıp bekleme.

DENA-2.



Roller üzerine sırt üstü yatarak kolları baş üzerinde gergin olarak çevirme. Daha sonra kolları gövdenin üzerine ve yanlara açma.

DENA-3.



Roller üzerine sırt üstü yatarak kalça ve dizler 90°de iken bekleme ve bu pozisyonda tek bacağı yere değdirme.

DENA-4.



Roller üzerinde mekik hareketi ile gövdeyi kaldırma.

DENA-5.



Roller üzerinde iki bacağı gergin olarak kaldırarak, daire çizme.

Çocuk ve gençlerde koordinasyon antrenmanları:

- Koordinasyon kısa süre içerisinde zor hareketleri öğrenebilme ve değişik durumlarda amaca uygun çabuk bir şekilde tepki gösterebilme, her hareketin birbirini doğru olarak izlemesi ve istenilen kuvvetle meydana gelmesine bağlıdır.
- Koordinasyon istemli ve istemsiz hareketlerin düzenli, uyumlu, amaca yönelik bir hareket dizisi içerisinde uygulanmasıdır; karmaşık bir motorik yetidir ve sürat, kuvvet, dayanıklılık, esneklik yetileri ile yakın ilişkidir

Çocuk ve gençlerde koordinasyon antrenmanları:

Koordinatif Yeti	Yaş Aralığı
Kinestetik Ayrıklama	6-9 Yaş
Ritim	8-11 Yaş
Reaksiyon Zamanı	8-11 Yaş
Denge	8-12 Yaş
Oryantasyon	9-14 Yaş

- 1- Genel koordinasyon: Bir kimsenin özel bir spor dalını göz önüne almadan değişik motor becerileri mantıklı ve uygun bir biçimde sergileme yeteneğidir. Çok yönlü gelişimle her sporcu yeterli genel koordinasyon kazanmalıdır.
- 2- Özel koordinasyon: Uygulanan, yapılan spor dalına yönelik, o spor dalının özelliklerini içeren teknik- taktik ve benzeri hareketlerin koordinasyondur. Özel koordinasyon spor yaşamı boyunca özel teknik öğelerin ve becerilerin birçok kere tekrar edilmesinin sonucu olarak kazanılır.

Voleybola özgü koordinasyon alıştırmaları örnekleri:

KA-1.



Amaç: Koordinasyonu voleybola özgü alıştırmalar ile geliştirir.

Oyuncu Sayısı: Tüm takım

Toplam Çalışma Süresi: 5 dk x 2set

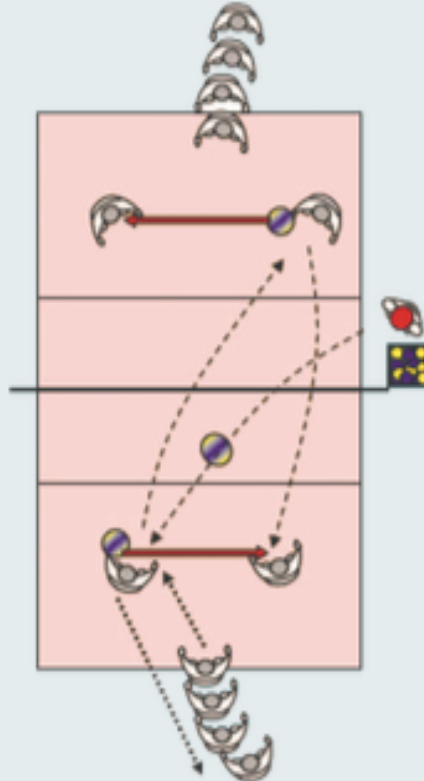
Tekrar Sayısı: 10-15 tekrar

Alıştırma Şiddeti: 1

Açıklama:
- Oyuncular sahaya birer top ile dağılır. Vücudun farklı bölümleri kullanılarak (kafa/ ayak/ diz/ omuz vs.) topu düşürmeden saha içerisinde hareket etmeye çalışılır.

Çeşitlendirme:
* Aynı çalışma sınırlandırılmış alanda yapılabilir.
* Aynı çalışma verilen komutlarla farklı hareketler eklenerek (geriye yürüyerek, oturup kalkarak, kendi etrafında dönerek vb.) yapılabilir.
* Aynı çalışma çeşitli engellerin (çember, huni vb.) üzerinden geçerek/dönerek de yapılabilir.

KA-2.



Amaç: Koordinasyonunu voleybola özgü alıştırmalar ile geliştirir.

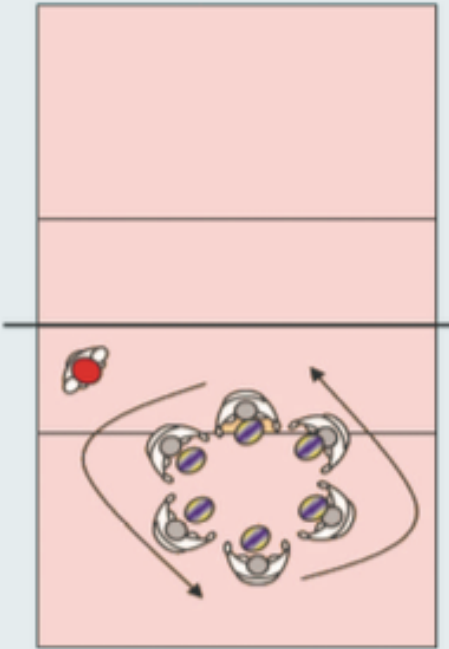
Oyuncu Sayısı: Tüm takım

Toplam Çalışma Süresi: 10 dk


Tekrar Sayısı: 20-25 tekrar

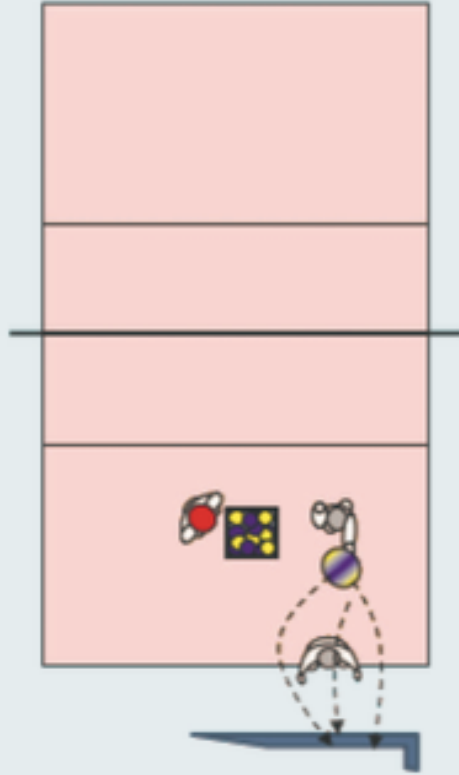
Alıştırma Şiddeti: 1-2

Açıklama: Manşet maçı: Oyuncular iki takıma ayrılırlar. Her takımdan ikişer kişi sahaya girer. Birinin elinde bir top vardır. File üzerinden karşılıklı manşet oynarken pas, elinde top olan oyuncuya geldiğinde elindeki topu diğer oyuncuya atarak gelen pası karşı sahaya gönderir. Top karşılanırken veya eşe verilirken yere düştüğünde karşı takıma 1 sayı yazılır. Belirlenen sayıya ulaşan takım oyunu kazanır.

KA-3. 	Amaç:	Koordinasyonunu voleybola özgü alıştırmalar ile geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	6 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	5 dk
	Tekrar Sayısı:	10-15 tekrar
	Alıştırma Şiddeti:	1-2
Açıklama:	- 6 kişilik gruplar çember oluşturur. Oyuncuların hepsinin eline birer top verilir. Oyuncular hep birlikte bir kontrol pas yapıp topu kendi üstlerine atarlar ve sağ tarafa bir adım alarak yanındaki oyuncunun attığı topa kontrol pas yapmak için kayarlar.	
Çeşitlendirme:	* Alıştırma hem sağa tur, hem sola tur olarak 2 yönlü uygulanmalıdır. * Kontrol pas sayısı artırılıp, azaltılabilir.	

KA-4.

	Amaç:	Koordinasyonunu voleybola özgü alıştırmalar ile geliştirir.
	Oyuncu Sayısı:	2 sporcu
	Toplam Çalışma Süresi:	5 dk.
	Tekrar Sayısı:	10-15 tekrar x 2 set
	Alıştırma Şiddeti:	1-2
Açıklama:	- İki oyuncu fileye dik olarak yerleşir. Her oyuncuda birer top vardır ve 3.top da çalışma için kullanılır. Oyuncular karşılıklı parmak pas/manşet pas oynarken, her vuruştan sonra 3.topu yerden karşıya atarlar.	
Çeşitlendirme:	* Çalışma top sayısı azaltılarak basitleştirilebilir.	

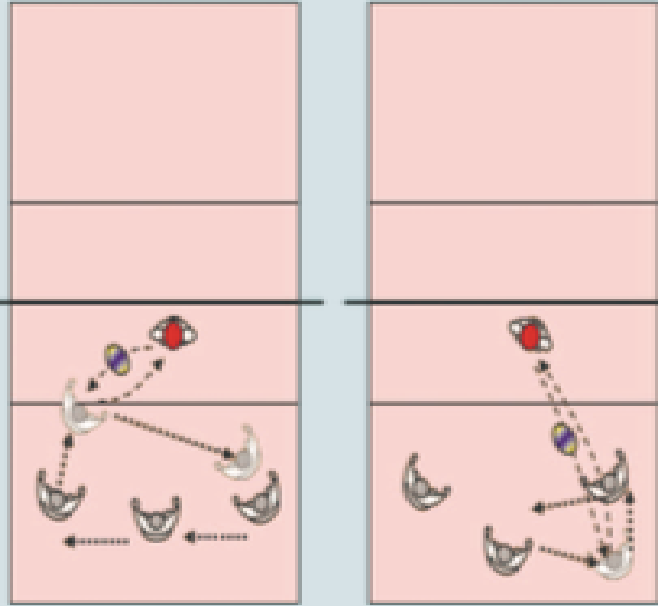
KA-12.

Amaç:	Koordinasyonu voleybola özgü alıştırmalar ile geliştirir.
Oyuncu Sayısı:	1 sporcu
Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
Tekrar Sayısı:	10-15 tekrar x 2 set
Alıştırma Şiddeti:	2-3
Açıklama:	- Oyuncu duvara yüzü dönük bekler. Arkasındaki oyuncu duvara farklı şiddet/ yükseklik ve açıda toplar atar. Çalışan oyuncu bu toplara dokunmaya/tutmaya/ manşetle geriye atmaya çalışır.
Çeşitlendirme:	* Çalışmada kullanılan topun ağırlığı/boyutu değiştirilebilir. * Pas çeşitlendirilebilir (kontrol manşet- manşet, kontrol manşet-parmak pas gibi).

KA-11.

Amaç:	Koordinasyonu voleybola özgü alıştırmalar ile geliştirir.
Oyuncu Sayısı:	1 sporcu
Toplam Çalışma Süresi:	3 dk
Tekrar Sayısı:	10-15 tekrar x 2 set
Alıştırma Şiddeti:	2-3
Açıklama:	- İkililer fileye dik olarak yerleşir. File önündeki oyuncunun sesli uyarısıyla birlikte dip çizgideki sırtı sahaya dönük bekleyen oyuncu, dönüp file önünden atılan topu (plase/ smaç plase/ smaç) manşet ile karşılar.
Çeşitlendirme:	* Mesafe kısaltılabilir. * Çalışma farklı seslerle (farklı tondaki sesler, ismi söyleme, el vurma vb.) de yapılabilir.

KA-7.



Amaç:

Koordinasyonunu voleybola özgü alıştırmalar ile geliştirir.

Oyuncu Sayısı:

3 sporcu

Toplam Çalışma Süresi:

5 dk

Tekrar Sayısı:

10-15 tekrar x 2 set

Alıştırma Şiddeti:

1-2

Açıklama:

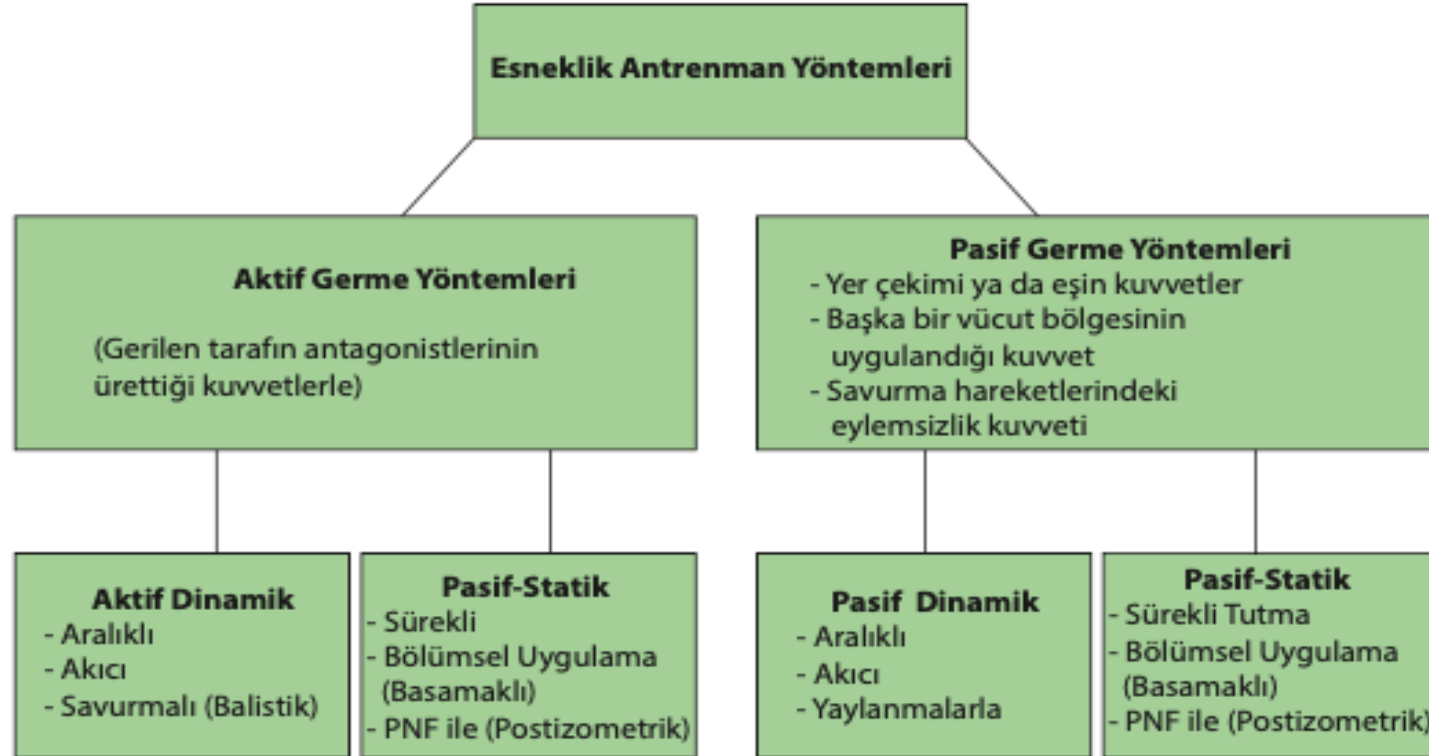
- Oyuncular 3' erli gruplara ayrılır ve 1-6-5 no' lara yerleşirler. 3 no' dan antrenörün topu attığı bölgeye göre (1-5-2 ya da 4) hızlı ve koordineli rotasyon yapmaya çalışırlar. Top 4 ya da 5 no'ya atılırsa pas 2' ye, 1 ya da 2 no'ya atılırsa pas 4'e atılacaktır. Top 4 no'ya kısa atılırsa 5 no'daki oyuncu topu manşetle alıp 1 no'ya, 1 no'daki 6 no'ya, 6'daki 5'e kayar. Top 2'ye kısa atılırsa 1 no'daki oyuncu topu manşetle alıp 5 no'ya, 5'deki oyuncu 6 'ya, 6 no'daki 1'e kayar. Top 5'e uzun atılırsa 6 no'daki oyuncu kayarak topu alır ve 5 no'ya geçer, 5 no'daki 6'ya kayar, 1 yerinde kalır. Top 1'e uzun atılırsa 6 no'daki oyuncu kayarak topu alır ve 1 no'ya geçer, 1 no'daki 6'ya kayar, 5 yerinde kalır.

Çocuk ve gençlerde hareketlilik ve esneklik antrenmanları

Esneklik antrenmanları:

- Esneklik bir eklem etrafındaki hareket aralığı (ROM) dır.
- Esnekliği etkileyen faktörler:
 - Eklem yapısı
 - Kas ve yumuşak dokular
 - Gerilme toleransı
 - Nöral kontrol
 - Aktivite düzeyi
 - Kas kitle artışı ve direnç antrenmanları
 - Yaş ve cinsiyet
 - Zaman
 - Germe egzersizin süresi ve sıklığı

Esneklik antrenman yöntemleri:



Kısaltmalar; Proprioseptif Nöromusküler Kolaylaştırma: PNF

Şekil 5.1 Esneklik antrenman yöntemleri.

Kaynak: Muratlı ve ark. 2011'den aktarılmıştır.

Germe egzersizleri (stretching türleri):

Aktif ya da pasif germe egzersizleri

- ✓ statik,
 - ✓ dinamik ve balistik
 - ✓ sinir-kas iletimini kolaylaştırıcı germe yöntemi (Propriyoseptif Nöromusküler Fasilitasyon-PNF)
- gibi farklı tekniklerde uygulanabilmektedir.

Statik germe:

- Bir kasın (ya da kas grubunun) gerilebildiği son noktaya kadar gerdirilmesi ve bu pozisyonun belli bir süre devam ettirilmesi ile uygulanır
- Statik germenin öğrenilmesi kolaydır ve ROM'u etkili bir şekilde geliştirir
- Düşük hız ve şiddetlerde yapıldığı için statik germe gerilmiş kasın gerilme refleksini ortaya çıkarmaz; bu nedenle, sakatlanma olasılığı diğer germe tekniklerinden daha **azdır**.
- Statik germenin uygulandığı kasın 20-30 saniye ya da gerekliyse 60 saniye süresince gerdirilmesi gerekir.

Dinamik ve balistik germe:

- Balistik germe kasların aktif katılımını içerir ve son pozisyonda sabit durmaksızın sekme/yaylanma tipi bir hareket kullanır.
- Dinamik germe ise; spora özgü hareketler ya da kontrolü yoluyla, hareketin süratinin, eklem hareket genişliğinin aşamalı olarak artışı ile vücut parçalarının hareketleridir.

- Dinamik ve balistik germe birbirine benzer görünse de; bazı farklılıklar bu iki germe tipinin etkilerini önemli ölçüde değiştirir, ve böylece dinamik germe, balistik germe ile ilgili olası olumsuz etkileri de önler.
- Dinamik germede salınımlı yaylanmalar yoktur ve balistik germeye göre daha kontrollü bir şekilde gerçekleştirilir.
- Dinamik germedeki ROM genellikle balistik germe ile üretilenden daha küçüktür.
- Sonuçta; dinamik germe ile balistik germede üretilenden daha küçük ama aktif olarak tam ROM'da hareket edebilecek ve son pozisyonu sabitlemeyi/tutmayı sağlayabilecek kadar kontrol gerektiren bir eklem hareket açıklığı oluşur.

- ROM'u sınırlayan ve kasların gevşemesine izin vermeyen **balistik germe gerilme refleksini tetikler**, bu nedenle antrenörlerin balistik germe egzersizlerini dikkatle uygulatmaları gerekir.
- Balistik germe, ROM'u arttırmada statik germe kadar etkili bir yöntem olarak kabul edilir. Bu nedenle esneklik antrenman programlarında yer verilebilir.

- Dinamik germe vücut iç ısını ve derin kas ısını arttırır, sinir sistemini harekete geçirir, antagonist kasların kısıtlayıcı etkisini azaltır, aktivasyon sonrası kuvveti arttırır ve sakatlanma riskini de azaltır.
- Dinamik esnemenin en önemli avantajları arasında dinamik esnekliği destekleme ve spor aktiviteleri için gerekli olan hareket modellerini ve benzer ROM'u kopyalama yeteneğidir.
- Aynı zamanda sportif aktivite öncesinde dinamik germe egzersizi gibi düşük yoğunluktan yüksek yoğunluğa doğru yapılan istemli kasılmaların, sinir-kas aktivasyonunu aktif hale getirerek güç üretimi ve performansı arttırarak, dinamik germe güç gelişimi, kuvvet gelişimi ve dikey sıçrama performansını arttırabilir.
- Bu nedenlerle ısınma rutinlerinde kullanılması tercih edilen bir yöntemdir.

PNF Germe:

- Proprioseptörlerin uyarılmasıyla sinir-kas mekanizmasının ivmelendirilmesi ya da desteklenmesi yöntemidir.
- PNF germe teknikleri bir kas grubunun pasif olarak gerdirilip, sonra gerilmiş pozisyonda iken dirence karşı izometrik olarak kasılmasını ve daha sonra, hareket genişliğinin sınırına ulaşıncaya kadar tekrar pasif olarak gerdirilmesini içeren bir tekniktir.
- Farklı uygulanım teknikleri vardır:
 - ✓ kas-gevşe,
 - ✓ tut-gevşe,
 - ✓ agonist kasılmalı tut-gevşe

Hareketler



Çalışılan Bölgeler / Kaslar: Kalça, uyluk, bacak arka kısmı ve sırt (gluteal kaslar, hamstring, gastrosoleus, sırt kasları erektör spina)

Hareketler



Çalışılan Bölgeler / Kaslar: Kalça, uyluk, bacak arka kısmı ve sırt (gluteal kaslar, hamstring, gastrosoleus, sırt kasları erektör spina)

Hareketler



Çalışılan Bölgeler / Kaslar

Kalça ve uyluk arka kısım (gluteus maksimus, hamstring)

Çocuk ve gençlerde esneklik antrenmanları:

- Esneklik gelişiminde 6-9 yaş başlangıç aşamasıdır ve bu aşamada düşük şiddetli dinamik egzersizler (oyun aktiviteleri ile) ve statik germeler ile başlanması önerilir.
- Atletik gelişim aşaması olarak kabul edilen 11-14 yaşta statik ve PNF germe ile birlikte dinamik germelere de başlanabilir. 15-18 yaş özelleşme aşamasında ise statik, dinamik ve PNF olarak tüm germe egzersiz teknikleri uygulanabilmektedir.

Esneklik türü	Gelişim aşaması	Her setteki saniye ya da tekrar sayısı	Her eklemdaki set sayısı	Setler arası dinlenme aralıkları
Statik	Ergenlik öncesi	4-5 sn.	2	1 dk.
	Ergenlik sonrası	6-8 sn.	2-3	1 dk.
Balistik/Dinamik	Ergenlik öncesi	6-12 sn.	3-5	30 sn.
	Ergenlik sonrası	4-8 tekrar	2-4	1dk.
PNF	Ergenlik öncesi	6-12 sn.	3-4	30 sn.
	Ergenlik sonrası	6-10 sn.	3-4	1 dk.

Çocuk ve gençlerde esneklik antrenmanları:

Ergenlik Öncesi ve Sonrasında Esnekliğin Yıllık Periyodizasyonu		
Genel Hazırlık	Genel ve Özel Esnekliğin Geliştirilmesi	Statik / PNF
Özel Hazırlık	Özel Esnekliğin Maksimize Edilmesi	Tüm Metotlar
Yarışma	Genel Esnekliğin Korunması	Tüm Metotlar
Geçiş	Genel Esnekliğin Geliştirilmesi	Statik / PNF

- Çocuk ve gençlerde esnekliğin gelişim ve değişim dönemleri esnekliği etkileyen faktörlerden yaşla birlikte azaldığından, esneklik antrenmanlarına çocukluk çağında başlayarak gelişim ve sonrasında da koruyucu antrenmanlarla devam edilmelidir.
- Çocukların yaşına uygun ve mümkünse yardımcı aletlerle esneklik çalışmaları yapılmalıdır.
- Aşamalı artan bir fiziksel etkinlik kasta kan akımını hızlandırır ve kas fibrillerini daha esnek hâle getirir.
- Bu nedenle esneklik antrenmanlarının genel bir ısınmanın ardından uygulanması önerilmektedir.

Çocuk ve gençlerde esneklik antrenmanları için öneriler:

- Germeler giderek artan yüklenmelerle uygulanmalı, kontrolsüz kuvvet uygulamasıyla germe yapılmamalı ve acı/ağrı duygusu dikkate alınmalıdır.
- Sabahları erken saatlerde kas içiğinin duyarlılığı yüksektir. Bu durumda esneklik antrenmanı yapılacak ise iyi bir ısınma gereklidir.
- Hareket genişliğinin artması için sürekli çalışma yapılmalıdır. Hazırlık döneminde başlanmalı ve düzenli uygulanmalıdır.
- Tekrarlar seriler halinde çalışılmalı ve seri sonuna doğru hareket genişliğinin eski sınırlarını aşacak aşamalı ile artırılmalıdır.
- Eklem sağlamlığı (stabilitesini) kaybedeceği ve dolayısıyla çabuk kuvvet üzerine olumsuz etkide bulunacağından statik germeden kaçınılmalıdır.
- Hareket genişliği antrenmanları aynı zamanda dengeleyici ve koruyucudur. Özellikle kuvvet ve sürat çalışmalarından sonra kaslarda sertleşme ve kramplar oluşur. Bu durum hareket genişliği ve yumuşatılmasıyla giderilebilir.

Çocuk ve gençlerde esneklik antrenmanları için öneriler:

- Eklem sistemleri çok yönlü hareketlere izin verir. Genç sporcuların hareket genişliği çalışmaları mümkün olduğu kadar beceri çalışmalarıyla birlikte düşünülmelidir.
- Hareket genişliği çalışmalarına ara verilirse gelişme durur. Bu ara uzarsa da hızla başlangıç durumuna döner. Bu nedenle ara verilmeden düzenli çalışılarak gelişim sağlanmalıdır.
- Hareket genişliği antrenmanları hafif kuvvet çalışmaları ve gevşetici-yumuşatıcı alıştırmalarla kombine edilmelidir.
- Germeler sırasında sakin ve derin soluk alıp verilmelidir.
- Germe alıştırmaları yalnız yüklenmelerden önce değil, aynı zamanda yüklenme sonrası hızlı kasları gevşetme ve asitli ortamı dağıtmak içinde uygulanmalıdır.
- Birim antrenmanda hareket genişliği çalışmaları ısınma devresinden sonra ya da esas evrenin sonuna yerleştirilmelidir.
- Çocukluk çağında hareket genişliği çalışmaları hafif ve düzeltici karakterde yapılmalıdır. Yaş ilerledikçe bu çalışmalara programlarda daha çok yer verilmelidir.

Hareketlilik antrenmanları:

- Hareketlilik, eklemlerin hareket sınırının üst sınırlarına kadar hareket ettirmektir.
- Bir başka deyişle bir ya da daha fazla eklemden hareketlerin istemli olarak, mümkün olduğunca geniş bir açıda çalışabilme yeteneğidir.
- Esneklik kasları hedefler ve statik bir duruş unsuru gerektirirken, mobilite eklemleri hedefler ve akıcı bir hareket gerektirir.

ESNEKLİK? HAREKETLİLİK?

	Esneklik	Hareketlilik
Kapasitenin niteliği	Klinik	Fonksiyonel
Kuvvet ve güce etkisi	Zararlı	Kolaylaştırıcı
Nöromuskler etki	Minimal	Önemli
Eklem katılımı	1-2 eklem	Çoklu eklem
Fasyanın etkisi	Minimal	Önemli
Değerlendirme	Klinik ölçümler (gonyometre)	Fonksiyonel, takip gerektirir
Antrenman için en uygun zaman	Aktivite sonrası	Aktivite öncesi ya da sonrası

- Hareketlilik antrenmanlarıyla fasya antrenman ya da müsabakaya hazır hale getirilir.
- Yumuşak dokuların yeterli düzeyde genişletilebilirliğinin önemini vurgulayan hareketlilik antrenmanları (mobilite antrenmanları) ve düzeltici egzersiz teknikleri, güç ve atletik performans alanında giderek daha popüler hale gelmiştir.

- Egzersiz öncesi hareketlilik alıştırmaları genç sporcular için etkili bir motor öğrenme stratejisidir.
- İyi esneklik her zaman iyi hareketliliği ifade etmez.
- Hareketlilik, denge koordinasyon, postüral kontrol ve koordinasyon, algısal faktörler gibi ek unsurların içinde barındırır.
- Bu şekilde hareketlilik, esnekliği dinamik bir kalite olarak çerçeveler ve sporcunun gösterilen herhangi bir ROM da kontrol, koordinasyon ve kuvvet göstermesini sağlar.

- **Mobilite dinamik olarak uygulanır ve fonksiyoneldir**, bu egzersizler birçok kası aynı anda aktif edebilir.
- Mobilite **antrenmanın başında** hem ısınma hem de o antrenmana yönelik olarak kasların istenildiği gibi hareket edebilmesi için yapılması gereklidir.

❖ **Foam roller uygulaması (FR)**





Çocuk ve gençlerde birim antrenman planlaması

- Sporcuların biyolojik yaşı ve antrenman yaşı,
- Cinsiyeti,
- Takımın hangi lig ve seviyede müsabakalara katıldığı,
- Sporcunun, antrenörün, yönetimin hedefleri,
- Sporcuların antrenman seviyesi,
- Sporcuların sağlıkdurumu,
- Sporcuların birliktelik süreleri,
- Sporcuların kültür farklılıkları ve seviyesi,
- Kamp yapılıp yapılmadığı veya kamp koşulları,
- Hazırlık ve müsabaka döneminin süresi

Planlama ve periyodizasyon:

- Sporcunun hedeflenen performansa ulaştırılması teknik ve taktik becerilerin dışında her bir biyomotor yetinin fonksiyonel parçalara bölünerek planlanması ve periyotlanması ile mümkün olur.
- Sporcular 13 yaşına gelene kadar planlama yeterli olurken, bu yaş ve sonrasında tüm biyomotor yetiler için periyotlamaya ihtiyaç vardır.
- Bununla birlikte çocuk ve genç voleybolcuların bireysel olarak kronolojik yaşta ulaştıkları büyüme, gelişme ve olgunlaşma süreçleri farklılıklar gösterebilmektedir.

Planlama ve periyodizasyon:

	Periyodizasyon süreleri
Megasiklüs	2-4 yıllık (olimpik)
Makrosiklüs	1 yıllık
Mezosiklüs	Aylık antrenman
Mikrosiklüs	1 haftalık (3-10 günlük)
Birim	

1.Bölüm	1.Mezzo	1.Hafta	Antrenman Genel Değerleri (Fiziksel + Teknik)			Fiziksel Antrenman			Teknik/Taktik			BİRİM ANTRENMAN				
			Şiddet	Süre	Kapsam	Süre dk	Kapsam	% Antr.	Süre dk	Kapsam	% Antr.	ISINMA	YARDIMCI EVRE İLK	ANA EVRE	YARDIMCI EVRE SON	SOĞUMA
		Pztr.	40	120	ORTA	60	ORTA	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Statik Esneklik 10'+Koordinasyon 10'+ Denge 10'	Teknik 60'	Aerob_ Kapasite 10'x2	Soğuma Egzersizleri
		Salı	40	120	ORTA	60	ORTA	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Dinamik Esneklik 5'+Koordinasyon 10'+ Denge 5'	Teknik 60'	Kuvvet 30'	
		Çar.	60	120	GENİŞ	60	GENİŞ	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Statik Esneklik 5' + Koordinasyon 10'+ Denge 5'	Teknik 60'	Kuvvet 8 Egzersiz 20' + Aerob_ Kapasite 10'x1	Soğuma Egzersizleri
		Per.														
		Cuma	40	120	ORTA	60	ORTA	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Dinamik Esneklik 15'+ Koordinasyon 15'	Teknik 60'	Aerob_ Kapasite 10'x2	Soğuma Egzersizleri
		Cmtr.	50	120	ORTA	60	ORTA	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Denge 10'	Teknik 60'	Kuvvet 8 Egzersiz 20' + Aerob_ Kapasite 10'x2	Soğuma Egzersizleri
		Pazar														

Çocuk ve genç antrenman planlamaları yetişkinlerden farklı mıdır?

- ✓ Periyodizasyon, antrenmanların belli bir amaca dönük planlanması ve düzenlenmesidir.
- ✓ Uzun süreli sporcu eğitim programı dikkate alınmalıdır.

ANTRENMANIN ÖZELLİĞİ	YAŞ	ANTRENMAN AMACI
Gelişim antrenmanı başlama yaşı	7-11	Aktif Başlama Temel Eğitim
Temel antrenmanın başlama yaşı	10-12	Antrenmanı Öğrenme Antrenman İçin Antrenman
Özel antrenmana başlama yaşı	15-16	Antrenman İçin Antrenman Yarışmak İçin Antrenman
Yüksek performansa ulaşma yaşı	22-26	Kazanmak İçin Antrenman

Çocuk ve genç antrenman planlamaları yetişkinlerden farklı mıdır?

- ✓ Antrenman yüklenmesine yetişkinlere oranla daha hızlı cevap verirler.
- ✓ Antrenmanda hacim ve şiddet değişimi yetişkinlerdekine oranla daha azdır.
- ✓ Sürat, kuvvet, dayanıklılık, hareketlilik ve teknik gelişimlerin sağlanabilmesi için tek periyotlu karakterde antrenman yaklaşımı daha uygundur.
- ✓ Relatif olarak daha düşük şiddet ve hacim kullanılmalıdır.
- ✓ Mezosiklüs yapıları daha uzun ve yüklenme değişimi düşüktür.

Çocuk ve gençlerde birim antrenman planlaması

- Her bir birim antrenman için amaç belirlenmelidir.
- 2-3 amaçlı bir plan yapmak yeterlidir.
- Amaçlar sporcunun verim düzeyine, potansiyeline, mikro ve makro döngü planlarına bağlı seçilmelidir.

ISINMA
GENEL
ÖZEL
ANA EVRE
SOĞUMA

- HAZIRLIK BÖLÜMÜ
 - GİRİŞ
 - ISINMA
- ANA BÖLÜM
- BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

ISINMA:

ÇOCUK VE GENÇ
ANTRENMANLARINDA
ISINMA MUTLAKA
ANTRENÖRÜN
KONTROLÜNDE
GERÇEKLEŞTİRİLMELİDİR.

- Dokulardaki kan dolaşımı kılcal damar kapasitesinin artışı ile artar, dokuya gelen oksijen ve besin maddeleri artar.
- Vücut ısısı 1° attığında, voleybolcuların performanslarına etki eden metabolik değişimler (% 13) hızlanır.
- Aerobik ve anaerobik metabolizmada kullanılan enzimlerin aktivitesi artar.
- Üst düzey teknik becerilerin daha kolay uygulanmasını sağlayan merkezi sinir sisteminin uyarılmışlığı ile birlikte hareketlerin doğruluğu ve uygulanım hızı artar.
- Duyu sinirlerinin de duyarlılığı artar,
- Voleybol teknik becerilerinin uygulanmasında koordinasyon ve denge artar.
- Kaslarda viskozite azalır, kas, tendon ve bağlarda esneklik artar, yaralanma ve sakatlık riski azalır.
- Eklemlerdeki sinovyal keseleri sıvı salgısını artırır, eklem kıkırdağı korunur, eklemlere antrenman ve müsabakalar süresince yüklenebilirlik seviyesi artar.
- Voleybolculara psikolojik ve zihinsel hazırlık sağlar.

ISINMA

GENEL ISINMA

- 5-10 dk süreli olması planlanırken, takımlarda ısınmanın yapıldığı evreye göre süresi “model antrenman ilkesine” göre planlanmalıdır.
- Voleybolda genel ısınmaya koşular ile başlanması önerilmez. Vücut ısısını genel ısınma süresince minyatür saha oyunları; en çok kullanılan formu ile 3 m. içi ya da tam saha manşet maçı vb. alıştırmalar ile artırılması sağlandıktan sonra statik ve dinamik esneklik egzersizleri ile devam ettirilir.
- Genel ısınma *voleybol sahasında fileye giriş çıkışlar ile yapılan 1. ve 2. derece pliyo-metrik egzersizler ile MSS'nin uyarılması ile tamamlanır.*

ÖZEL ISINMA

- Ana ve yardımcı antrenman evrelerinde yapılacak alıştırmalara sporcuyu fizyolojik, nörofizyolojik, zihinsel ve psikolojik olarak hazır hale getirmektir.
- Özel ısınmanın süresi, asıl bölümde seçilecek alıştırmaların gerektirdiği formlar ve süreye bağlı olarak değişir.
- Bununla birlikte toplam süre 5-15 dakikayı geçmemelidir.
- Voleybolda en çok rastlanan “özel ısınma formu” smaç-müdafadır. tamamlanır.

ANA EVRE

1. KOORDİNASYON, DENGE
2. YENİ TEKNİK VE TAKTİK ÖĞELERİN ÖĞRENİLMESİ
3. SÜRAT, ÇEVİKLİK
4. ESKİ ÖĞRENİLEN TEKNİK VE TAKTİK ÖĞELERİN TEKRARI/
GELİŞTİRİLMESİ
5. ÇABUK KUVVET VEYA MAKSİMAL KUVVET
6. SÜRATTE VE KUVVETTE DEVAMLILIK
7. DAYANIKLILIK

Soğuma:

- Toparlanma (yenilenme) hızlanır.
- Dolaşım sisteminin belirli bir hızda çalışmaya devam etmesi ile, oksijen açığı ve besin maddelerinden elde edilecek enerji açığı kapatılır, hücrelerdeki laktik asidin uzaklaştırılması hızlandırılır.
- Büyük kas grupları ile düşük tempoda devirli hareketler (koşu, bisiklet..) ≤ 10 dk
- Statik veya PNF esnetme

ÇOCUK VE GENÇLERDE VOLEYBOLDA TEMEL TEKNİKLER



SPORTİF TEKNİK



- Sportif teknik, belirli bir sportif hareketin amaca uygun ve ekonomik şekilde gerçekleştirilmesi olarak anlatılabilir.
- Teknik mükemmellik, en zor müsabaka koşulları altında sportif alıştırmaların hareket yapılarını ekonomik ve mükemmel şekilde yapabilmek ve maksimal verime ulaşmaktır.
- Antrenman sürecinde verimliliği oluşturan fiziki faktörler gibi teknik becerilerin de eğitilmesi gerekir. Çünkü teknik gelişimdeki yetersizlik, sporcunun spor türündeki verimini sağlayacak fiziki kapasitenin artmasına engel olur. Bu bakımdan **teknik düzey yarışmaya yönelik spor anlayışında çok önemlidir** (Muratlı,1997)



SPORTİF TEKNİK ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

Tümden Gelim Yöntemi:

Hareket bütün olarak öğretilir. Bu yöntemle, sporcunun kapasitesi öğretilmek istenen tekniklere yeterli ise daha hızlı bir öğrenme ya da gelişme sağlanır. Bütünün öğrenimiyle ilgili çalışmaların sonunda, başarılı bulunmayan ya da daha çalışılması gereken bölümler ayrılıp her parça ayrı ayrı öğretilir. Basit becerilerin öğretiminde bu yöntem tercih edilir. Zaman kazandırması bakımından çoğu antrenörün de tercihidir.

Tümevarım Yöntemi:

Bu yöntem zor ve karmaşık tekniklerin öğretiminde öncelik kazanır. Hareket kolaydan zora doğru bir basamaklamayla bütüne erişilecek şekilde öğretilir (Hareketin fonksiyonel parçaları ayrı ayrı çalışılır). Bu yöntemde tümünden gelim yönteminin uygulanamadığı, ayrıntıların çok iyi öğrenilmesi gereken durumlarda, koordinasyon sıkıntısı çekiliyorsa ve yeterli zaman var ise baş vurulur. Örneğin voleybolda smaç gibi kompleks bir hareketi öğretirken beceriyi; yaklaşma fazı, sıçrama fazı, topa vuruş fazı ve yere düşüş fazı gibi bölümlere ayırarak öğretiyoruz.

Voleybolda temel teknikler

Voleybol içerisinde çeşitli teknikler ile yapılan vuruşların, yer ve yön değiştirmelerin, sıçramaların, savunma ve hücum sistemlerinin, bunlara bağlı bileşenlerin oluşturduğu kollektif bir oyundur. Bu sporun en ilgi çeken özelliklerinden bir tanesi de birbirini takip eden, hızlı, devamlı değişiklik gösteren durum ve pozisyonlarla çok çabuk değişerek bütünleşebilmesi olmuştur.

Bu nedenle genç sporcularla çalışan antrenörlerin, voleybol oyununu meydana getiren tüm becerileri tekniğe uygun olarak geliştirilmesi ve mükemmelleştirilmesi için gereken fırsatları sporcular için yaratması ve bu doğrultuda tek becerili ve birden fazla beceriyi içeren kombine çalışmalar ile onların teknik gelişimlerini sağlaması gerekmektedir.

Voleybolda 5 temel teknik beceriden bahsedeceğiz.

1. Parmak Pas

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu,
Topa temas yerinin önemi,
Dirseklerin önemi,
Başparmak ve bilek hareketinin önemi,
Ellerin topu takibinin önemi



Öğretim Aşaması:

- Vücut pozisyonu ayaklar omuz genişliğinde açık, dizler hafif bükülü, bir ayak diğer ayağın yarım adım önünde olmalıdır. Denge unsurunun önemi vurgulanmalıdır.
- Pas tekniğine ellerin ve parmakların topa teması öğretilerek başlanmalıdır. Başparmak ve işaret parmakları topun arkasında üçgen olacak şekilde topa temas etmelidir. Başparmaklar (3-5 cm) işaret parmaklarına (5-8 cm) göre birbirine daha yakın olmalıdır. Top pasın atılması gereken yer olan alnın (başın) üstüne alınarak, eller, başparmaklar ve dirseklerin pozisyonu sporcuya gösterilerek anlatılmalıdır.



- Dirseklerin çok açılmamasına ve topun avuç içlerine temas etmemesine dikkat edilmelidir.
- Parmak pas hareketi bilek fleksiyonundan (ilk temasta bileğin geriye düşmesi) sonra başparmak ve bileğin supinasyonuna ve bileğin supinasyondan pronasyona (geriden ileriye) geçişiyle yapılmalıdır.
- Topa ilk temas öncesinde avuç içleri birbirine bakar pozisyonda tutularak harekete başlanmalıdır. Pas hareketinin tamamlanması ile avuç içlerinin yanlara (dışa doğru) bakması istenmelidir. Pas hareketinin tamamlanması ile ellerin topu takip etmesi sağlanmalıdır. Öğretim aşamasında hareketin tekrarı bacak ve kolların öne ve yukarıya doğru hareket edecek şekilde yapılmalıdır.

Dönütler:

- Başparmağını daha iyi kullanabilirsin.
- Pası biraz daha yukarıdan alınının (başının) üstünden atabilirsin.
- Dirseklerini biraz daha kapatarak, hareketi çok daha iyi yapabilirsin.
- Avuç içlerin birbirine bakar pozisyonda topu beklemelisin.
- Pas hareketini başparmağını ve bileğini geriden ileriye götürerek daha iyi yapabilirsin
- Ellerin topu gayet güzel takip ediyor.
- Ellerin topu eşit takip ederse, topu istediğin noktaya daha iyi atabilirsin.



2. Manşet Pas

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu,
Vücut ağırlığı,
Omuz ve dizin aynı dikey ekseninde olması,
Omuzların pozisyonu,
Ayakların kullanılması



Öğretim Aşaması:

- Vücut pozisyonu ayaklar omuz genişliğinde açık ve aynı hizada, dizler hafif bükülü ve vücut ağırlığı önde olmalıdır. Sporcuya denge unsurunun önemi anlatılmalıdır.
- Manşet tekniği için omuzlar yukarıya ve öne alınarak, ellerin karın hizasına getirilmesi ve başparmakların yeri gösterecek şekilde bağlanması ile sağlanan en ideal pozisyon öğretilmelidir. Dirsekler bükülmemelidir, vuruş yeri kolun bilek ve dirsek aralığında olmalıdır. Kollar vücuda çok yakın olmamalıdır. Kollar aşağıdan getirilmemeli, eller doğrudan topa vuruş yerinin arkasında bağlanmalıdır.
- Vuruş esnasında kolların salınımının en az olmasına, hareketin ayaklar ve dizler kullanılarak yapılmasına dikkat edilmelidir. Manşet pas tekniği uygulanırken vücut hareketi yüksek veya alçak pozisyondan, topun atılacağı yere doğru öne-yukarı doğru yapılmalıdır.
- Manşet pas tekniğinde vücut hareketi topun atılacağı yere doğru öne-yukarı yapılarak, topun atılacağı yönün tersindeki ayağın öne doğru bir adımı ile tamamlanmalıdır.

Dönütler:

- Önce topa doğru gitmeli, sonra doğru pozisyonu almalısın.
- Omuzlarını yukarı ve öne alarak kollarının birbirine daha yakın olmasını sağlamalısın. Böylece, vuruş anında topu daha iyi kontrol edebilirsin.
- Dizlerini kullanarak topu daha yükseğe ve ileri atabilirsin.
- Manşet pas sonrası vücudunu öne doğru hareketlendirmelisin.

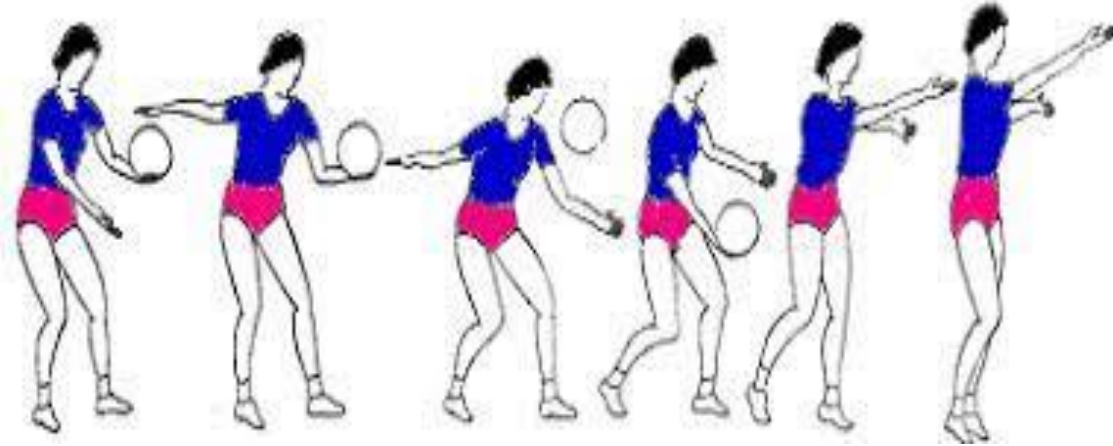


3. Servis

Alttan Servis

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu
Topu atış ve vuruş mekaniği,
Topa vuruş hareketi



Öğretim Aşaması:

- Vücut pozisyonu ayaklar omuz genişliğinde açık, ayak parmak uçları sahayı tam karşıya alacak şekilde olmalıdır. Sağ elini kullananlar için sol ayak önde, sol elini kullananlar için sağ ayak önde olmalıdır.
- Sağ elini kullananlar için topun sol elde karın hizasında tutulması ve sağ elin avuç içi karşıya bakacak şekilde vücudun gerisine alınması, sol elini kullananlar içinse topun sağ elde karın hizasında tutulması ve sol elin avuç içi karşıya bakacak şekilde geriye alınması gerekmektedir.
- Topun elden çıkarılmasıyla birlikte bileğin sabitlenmesi, avuç içiyle topun arkasına ve altına sert bir vuruş yapılması gerekmektedir. Topun avuç içine en kolay şekilde denk getirilmesi için yüksek atılmaması, vuruş yapılacak yere en az yükseklik ile ulaştırılması gerekmektedir.
- Vuruş sonrasında kol ve vücut topu takip etmelidir.



Dönütler:

- Vücudunu tam karşıya döndürebilirsin
- Topu daha kontrollü atabilirsin
- Kolunu ve bileğini daha sıkı tutabilirsin
- Kolunu daha süratli getirebilirsin
- Topa vuruş yerine dikkat etmelisin
- Vuruş sonrası kolunu topun arkasından devam ettirmelisin.

Sıçrayarak Yüzen Servis (Jump Floating)

Bu servis türü üstten atılan servis tekniklerindedir. Bu servis türü sıçramadan (floating) ve sıçrayarak (jump floating) olmak üzere iki şekilde uygulanabilir.

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu,
Topun atılması,
Topa vuruş hareketi



Öğretim Aşaması:

(Sıçramadan=Floating)

- Vücut karşı sahaya dönük, vuruş kolunun ters ayağı önde olacak şekilde top kalça seviyesinde tutulmalıdır.
- Top çift elle kollar baş seviyesinin biraz yukarisına kadar kalkarak havaya atılır.
- Top vuruş yapacağı yüksekliğe, vuruş kolunun omzu hizasına atılır.
- Vuruşu yapacak kol ise top havaya atıldığı zaman dirsekten bükülü bir şekilde başın biraz arkasına kadar açılır.
- Vuruş eli ve bileği sert ve düzgün olmalıdır.
- Topa arkadan çabuk gelen bir kolla avuç ayasının topuğu merkez olacak şekilde net bir vuruş yapılır.
- Vuruştan sonra kol topu takip etmemelidir.



(Sıçrayarak=Jump Floating):

- Servis bölgesinde dip çizgiden adım sayısına göre uzaklıkta, fileye dönük pozisyon olarak başlanır.
- Servis hareketi, topun havaya atılması ile başlar.
- Vücut ağırlığı öndeki ayağa verilip, sağ ayak öne atılırken (büyük adım), sol ayakta çabuk bir şekilde, smaç adımlamasının son adımı gibi sağ ayağın biraz önüne yanına konulur ve çökme yapmadan sıçrama yapılır.
- Sağ ayağı öne atarken, top vücuttan vuruş yapılacak mesafe kadar öne ve yükseğe, vuruş kolunun omzu, vuruş kolunun omzu hizasına atılır.
- Vuruşu yapacak kol ise top havaya atıldığı zaman dirsekten bükülü bir şekilde başın biraz arkasına kadar açılır.
- Sıçramadan yüzen servisteki gibi topa vuruş yapılır.

Dönütler:

- Vücudunu tamamen fileye döndürmelisin.
- Topu vuruş yapacak kolun omzu üzerine, topa vuruş yüksekliği kadar atmalısın.
- Vuruş yapacak kolu, dirsekten bükülü olarak topa vurmak için getirmelisin.
- Vuruş elini ve bileğini sert ve düzgün tutmalısın.
- Elinin topuğu ile topa vormalısın.

NOT:

1. Sıçramadan yüzen servis pekiştirilmeden sıçrayarak yüzen servis öğretilmesi tavsiye edilmez.
2. Smaç tekniği pekiştirilmeden yüzen servis öğretilmesi tavsiye edilmez. Çünkü smaç tekniğine aykırı olarak, yüzen serviste kol bükülü ve topa vurduktan sonra kol durdurularak uygulanmaktadır.

4. Smaç

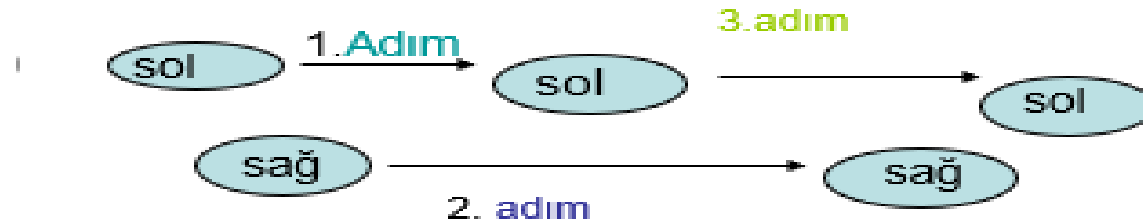
Dikkat unsurları;

Smaç adımlaması,
Vücut mekaniği,
Kolların ve dirseğin pozisyonu,
Yükseklik, Smaç kolu, Hedefe sert vuruş, Düşüş



Öğretim Aşaması:

- Smaç tekniğinde ayrı ayrı öğretilmesi gereken iki farklı ana başlık vardır. Bunlardan birincisi smaç adımlaması, ikincisi ise vücut mekaniği ve smaç koludur.
- Smaç adımlaması hareketin mükemmel yapılabilmesi adına vuruş öncesinde atılan son iki adımdır. Smaç için son iki adım sağ elini kullananlar için sağ-sol, sol elini kullananlar için ise sol-sağ'dır. Açıklama olarak sağ elini kullananlar için sağ smaç adımının atılıp, solun yanına getirilmesi istenmelidir. Smaç adımının yani son iki adımın öncesinde, yaklaşma adımı olarak tabir edilen ekstra adımlar da bulunmaktadır. Smaç adımında hedefin en yükseğe sıçramak olduğu düşünülerek, hareketin ilk adımının maksimuma yakın büyüklükte atılması, ikinci adımın ise birinci adımın yarım adım önüne atılması istenmelidir. İlk adım topuktan başlayarak parmak ucunda tamamlanır, ikinci adım ise yere ayak tabanının konulması ile başlanıp, parmak ucunda tamamlanmalıdır. İkinci adımın birinci adımın yarım adım önüne çok çabuk getirilerek, iki ayağın aynı anda parmak ucuna doğru hareketi birlikte olmalıdır.



- Smaç adımlaması sağ kolunu kullananlar için mevki fark etmeksizin vücut beş numaraya dönük şekilde yapılmalıdır. Sol kolunu kullananlar için ise mevki fark etmeksizin vücut bir numaraya dönük şekilde yapılmalıdır.
- Vücut mekaniğine geçildiğinde ise smacın ilk adımında kolların arkaya doğru maksimum salınımı ile başlayıp, smaç adımlamasının tamamlanması ile kolların öne ve yukarıya doğru çekilerek, en yukarıya ulaşılması istenmelidir. Sıçrama öncesi son iki adım atılıp dizleri bükerek, sıçrama aşamasında yerde bekleme süresi minimum olmalıdır. Gövdenin havada iken yana ve geriye rotasyonunun yapılması, topa vuruş için gerekli kuvvetin oluşturulması adına önemlidir.
- Smaç kolunun öğretiminde önemli olan noktalar ise, dirseğin en yüksek noktaya çekilmesi, ön kol ve el, dirsek ile aynı hizaya gelinceye kadar omuz hizasından öne gelmemesi ve aşağıya düşürülmemesi, smaç vuruşunun tamamlanması ile kolun içe doğru (sol cep) ya da kolun dışa doğru (sağ cep) indirilmesinin tamamlanması gerekmektedir. Omuz ve kol mekaniği düşürüldüğünde ilk etapta kol içe öğretilmesi, daha sonrasında ise kol dışa öğretilmesi yaralanma riskini en aza indirmektedir.
- Bu komplike hareketin tamamlanması esnasında çift ayakla aynı anda yere temas edilmesi ve dizlerden hafif bükülme sağlanarak, vücuda verilen yükün azaltılması gerekmektedir.

Dönütler:

- Smaç adımını daha büyük atabilirsin.
- Smaç adımında topuk parmak ucu basmaya dikkat etmelisin.
- Daha yükseğe sıçrayabilirsin.
- Dirseğini daha yukarıya çekebilirsin.
- Topa en yüksek noktada vurmalısın.
- Smaç kolunu içe ya da dışa doğru indirmelisin.
- Yere daha yumuşak düşebilirsin.



5. Blok

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu,
Yer belirleme,
Dirseklerin aktivasyonu,
Eller, kollar ve omuzların
önemi





Öğretim Aşaması:

- Vücut pozisyonu ayaklar omuz genişliğinde açık, dizler hafif bükülü, vücut ağırlığı ayak parmak uçlarında, eller omuz hizasında karşı sahaya bakacak şekilde ve ön kol ile aynı doğrultuda fileye paralel duracak şekilde olmalıdır. Sporcuya denge unsurunun önemi anlatılmalıdır.
- Blok öğretimi, topun tam karşısına geçilerek ve top iki elin arasına gelecek şekilde pozisyon alınmasının öğretimi ile başlanmalıdır. Tekniğin en iyi şekilde uygulanabilmesi, ellerin filenin üstünden karşı sahaya en çabuk, en düzgün ve en yüksek şekilde geçmesi ile sağlanabilir.

- Vücudun iyi şekilde kullanılabilmesi için kollar bükülerek dirseklerin başlangıç pozisyonundan vücuda en yakın şekilde geriye götürülüp dizlerden çökerek, bütün vücudun aynı anda yukarıya çekilmesi sağlanmalıdır. Sıçramanın başlaması ile birlikte tüm vücut kaslarının kasılması, havada en ideal pozisyonun alınmasını kolaylaştırır.
- Blok zamanlamasının ayarlanması ile birlikte blok hareketi omuzların öne alınması, kolların dirseklerden kilitlenmesi ve ellerin bileklerden sabitlenmesi ile en doğru şekilde tamamlanır. Blok hareketinde vuruş yapılmamalıdır (Kol göğüsten karşı sahaya doğru hareket etmeli, arkadan öne doğru hareket etmemelidir). Kollar omuzlardan sabit tutulmalıdır.

Dönütler:

- Vücudun başlangıç pozisyonuna dikkat etmelisin.
- Vücudunu topun tam karşısına geçirmelisin.
- Zamanlamayı daha iyi ayarlayabilirsin.
- Ellerini daha çabuk karşı sahaya geçirebilirsin.
- Sıçrarken kollarından da kuvvet almalısın.
- Ellerini havada birbirine yakın tutmalısın



6. Top Kurtarma (Düşme-Plonjon)

1. Öne Plonjon (Dalma): Dalma tekniğinde topun düşeceği yere doğru koşup son adımda kendimizi yatay ileri (vücut yere paralel olacak şekilde) iterek topa ulaşılır.

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu,
Vücut ağırlığı transferi,
Eller yere konularak göğüste kayma



Öğretim Aşaması:

- Vücut koordinasyonunun sağlanmış olması, kol omuz halkasının özellikle ellerin yere konulup zemini geriye doğru çekerek göğüs ile yere temasına kadar vücudu taşıyabilecek kuvvette olması gerekir.
- Yumuşak bir zeminde çalışmalar yapılmalıdır.
- Tavşan sıçramaları yaptırılarak (kısa atlamalarla başlayıp), beceri geliştikçe daha uzun mesafelere atlama yapılmalıdır.
- Düz masa konumunda iken kollarla zemini geriye çekerek vücut öne alınırken, baş geriye atılıp göğüs üzerinde kayma yapılmalıdır.
- Tüm hareket birleştirilerek yer değiştirme yapmadan uygulanması yapılmalıdır.
- Beceri geliştikçe daha uzağa atılan toplara yer değiştirme yapılarak uygulanmalıdır.

Dönütler:

- Vücudunu gergin tutmalısın.
- Ayaklarını yukarıda tutmalısın.
- Topa vurduktan sonra iki elini yere koymalısın.
- Kaymaya başlamadan önce başını (çeneni) yukarı kaldırmalısın.Göğsünün üzerinde kaymalısın.

2.Yuvarlanma Tekniği (Rulo)

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu,
Vücut ağırlığı transferi,
Topun atılacağı yöne doğru kol ve bilek hareketi,
Vuruş kolunun omzu üzerinden rulo dönüş

Öğretim aşaması:

- El ve ön kolla kaymayı kolaylaştırmak için sporcular uzun spor çoraplarını kollarına geçirdikten sonra dizler üzerinde beklerken, el topuklarını dizlerinden en uzak noktaya koyarak ön kol üzerinde kayma çalışmaları yapmalıdırlar.
- Aynı harekete ilave olarak ön kol üzerinde kaydktan sonra vücudu yana devirip, önce kalça ve omuz sonra sırt yere temas ettirilerek, düz masa konumuna gelme (rulo dönüş) çalışmaları yapılmalıdır.
- Alçak pozisyonda başlayıp öne ve yanlara bir adım atarak hareketin tamamı topsuz olarak çalışılmalıdır.
- Aynı çalışmalar topla da ayrı ayrı çalışılmalıdır.

Dönütler:

- Öncelikle topa gitmeye çalışmalısın.
- Topa vururken kolunu topu atacağıın yere göre arkadan getirerek vurmalsın.
- Topa vurduktan sonra kolunu yere koyarak kaymalısın.
- Kayma sonunda vücudunu omuz, kalça ve sırt yere temas edecek şekilde döndürerek düz masa konumuna gelmelisin.
- Rulo dönüşünü çabuk yaparak kalkmalısın ve yeni bir harekete hazır olmalısın.



3.Yana Plonjon (Omuzdan Ters Takla)

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu,
Vücut ağırlığı transferi,
Topun atılacağı yöne doğru kol ve bilek hareketi,
Vuruş kolunun tersindeki omuz tarafından ters takla



Öğretim aşaması:

- Sırt üstü sağ kol geriye açık yatarken, ayaklar sol omuz tarafına yere değdirilmelidir. Sırt üstü sol kol geriye açık yatarken, ayaklar sağ omuz tarafına yere değdirilmelidir.
- Sırt üstü sağ kol geriye açık yatarken, sol omuz tarafından omuz takla yapılmalıdır. Sırt üstü sol kol geriye açık yatarken, sağ omuz tarafından omuz takla yapılmalıdır.
- Adım attıktan sonra kalça topuk temas edecek şekilde durulmalıdır.
- Bu pozisyonda iken uzatılan kolun olduğu taraftaki bacak açılarak vücudun uzanması sağlanmalı ve topa vuruş yapılmalıdır.
- Sonra sırasıyla kalça, sırt ve topa uzanan kolun tersindeki omuz yere değdirilerek omuz takla yapılmalıdır. Ayağa kalkma basamaklaması sırayla çalışılmalıdır.
- Bütün basamaklar birleştirilerek hareketin tamamı birlikte çalıştırılmalıdır. Daha sonra aynı basamaklama topla çalıştırılmalıdır

Dönütler:

- Öncelikle topa yetişmeye çalışmalısın.
- Plonjon öncesi son adımı topu kurtaracağın taraftaki ayakla atmalısın.
- Topa vururken kolunu, topu atacağın yere göre arkadan getirerek topa vurmalısın.
- Topa vurduktan sonra başını vuruş kolu tarafına çekmelisin.
- Vuruş kolunun ters tarafındaki omuz üzerinden takla atmalısın.

4. Yerde Uzanma

Dikkat Unsurları;

Vücut pozisyonu,
Vücut ağırlığı transferi,
Uzanma kolu üzerinde kayarak topa ulaşma ve vuruş

Öğretim aşaması:

- El ve ön kolla kaymayı kolaylaştırmak için sporcular, uzun spor çoraplarını kollarına geçirdikten sonra diz üzerinde beklerken, el topuklarını dizlerinden en uzak noktaya koyarak diğer ön kol üzerinde kayıp, eli vücuttan en uzak noktaya koymalıdır.
- Alçak pozisyonda başlayıp öne ve yanlara bir adım atarak, hareketin tamamı topsuz olarak çalışılmalıdır.
- Aynı çalışmalar topa da ayrı ayrı çalışılmalıdır.

Dönütler:

- Büyük adımla küçülerek harekete başlamalısın.
- Ön kolunun üzerinde kayarak topa ulaşmalısın.
- Elini topun düşeceği yere geldiğinde sabitlemelisin.
- Elini zemine koyduğunda, top eline vurunca yükselmesini sağlamalısın.



Çocuk Ve Gençler İçin Teknik Gelişim Aşamaları

AŞAMALAR			
Aşama Özellikleri	Temel Beceriler	Antrenman Yapmayı Öğrenmek	Antrenman için Antrenman Yapmak
Genel Amaç	Eğlence ve katılım	Genel spor becerileri ve belirli voleybol becerileriyle tanışma	Fiziksel kapasitelerin ve voleybol becerilerinin geliştirilmesi
Kronolojik Yaşlar (yıl)	Erkekler: 6-9 Kadınlar: 6-8	Erkekler: 9-12 Kadınlar: 8-11	Erkekler: 12-16 Kadınlar: 11-15 <i>Hangi yaşta bu aşamada olunacağı, hızlı büyüme dönemine bağlıdır</i>
Odak Noktası	Eğlenceli Oyun	Başlangıç	Belirleme
Beceri Gelişimi	Sporcunun beceriyle ilk defa karşılaşması. Sporcunun beceriyi gerçekleştirmek için ne yapması gerektiği hakkında hiçbir fikre sahip olmayabilir.	Bu aşamada becerilerin önemli öğelerinin koordinasyonu ve bu öğeleri doğru sırayla uygulamak olanaklıdır. Hareketler henüz iyi düzeyde bir eşzamanlılığa ve kontrole sahip değildir ve hareketlerde ritim ve akış eksiktir. Uygulama istikrarsızdır, hassasiyet yoktur ve sporcunun çabuk veya baskı altında uygulamaya çalıştığında çabuk bozulur.	Daha kişisel sportif bir stil gelişmektedir, ama performans hâlâ istikrarsızdır. Kolay ve değişmeyen koşullarda gerçekleştirilen performans; istikrar, kontrol ve hassasiyete sahiptir. Bazı performans öğeleri, sporcunun baskı altındayken, koşullar değişirken veya zorluk düzeyi artarken sürdürülebilir.

Rekabet Etmeyi Öğrenmek

Voleybol becerilerinin pekiştirilmesi ve kondisyonun geliştirilmesi

Salon Voleybolu

- Erkekler: 17-19±
- Kadınlar: 16-18±

Plaj Voleybolu

- Erkekler: 16-20±
- Kadınlar: 15-19±

Uzmanlaşma

Sporcunun kişisel stili değişimine devam eder. Daha karmaşık koşullar altında beceriyi gerçekleştirirken hareket kontrolü, eşzamanlılık ve ritim istikrardır. Bununla birlikte sporcunun baskı altındaysa, koşullar değişirse veya zorluk düzeyi artarsa performansın hâlâ istikrarsız olduğu gözlenir.

Volleyball Canada'nın voleybolda beceriye yönelik uzun vadeli periyotlama yaklaşımı.



Çocuk ve Gençler İçin Teknik Gelişim Aşamaları

TEMEL HAREKET EĞİTİMİ (6-7 Yaş): Bu yaş grubu çocuklarda temel hareket becerilerinin geliştirilmesi son derece önemlidir. Temel hareket becerileri, tüm spor dalları için gerekli olan hareketlerin alt yapısını oluşturur. Çocukların kendi bedenlerini tanımaları, tüm bedeninin ve beden parçalarının yapabileceği hareketleri anlamaları, temel hareket becerilerini oluşturan **dengeleme, yer değiştirme ve nesne kontrolü** gerektiren hareketleri deneyimleyerek öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu dönemde çocuklara verilecek temel hareket eğitiminin **etkinlik ve oyunlarla** verilmesi gerekir.



Beceri Geliştirme Aşamaları		Başlama ve Kazanma / Edinme		Erken Sağlamaştırma/ Pekiştirme		Geç Sağlamaştırma/ Pekiştirme		Geliştirme	
Aşağıdaki beceri amaçları, beceri uygulama sürecindeki (BUS) yönerge okumaya (YO) ve karar vermeye (KV) kaynak olur.		Temel Beceriler		Antrenmanı Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenmanı Öğrenme (11-12 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)	Yarışmayı Öğrenme (17-18 yaşlar)	Yarışma için Antrenman (19-22 yaşlar)
		(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)						
Hareketlenme ve Yakalama	Rakibin attığı topun yönüne ve hızına göre topun nereye atılacağını / vurulacağını tahmin etme, sonra topun arkasına gitmeye karar verme (ideal yakalama pozisyonu) veya topu yakalamak için alçak pozisyona geçme								
	Top file üzerinden atıldığında uygun bir hazıroluş pozisyonundan hızlıca öne, geriye ve yana yer değiştirmeleri yapma								
	İki elle yakalama								
	Tek elle yakalama								
Atma	Rakibin nerede durduğuna veya hazır olduğuna bakıp, rakibin bulunmadığı yere topu atma								
	İki elle atma								
	Tek elle atma (smaç hareketi)								

Çocuk ve gençler için teknik gelişim aşamaları/ Temel hareket eğitimi



Temel Hareket Becerileriyle ilgili kavramlar:

Vücut Farkındalığı: Çocuğun vücudunun parçalarını tanıma , vücudun alabileceği şekilleri farketme, vücudunu bir noktadan diğer noktaya taşıma, dengede kalabilmeyi keşfetmesidir.

Alan Farkındalığı: Çocuğun alan içinde kendini daha güvenli hissederek hareket etmesidir. Vücut ve alan arasındaki ilişki netleştğinde hareketlerin işlevsel kontrolünde ustalık ve hareket kalitesinde de artış olur.

Efor Farkındalığı: Vücudun nasıl hareket edeceğini tanımlar. Zaman, tempo, güç ve akıcılık bileşenlerinden oluşur.

Hareket İlişkileri Farkındalığı: Kendi vücut bölümleri, diğer kişi ve nesnelere ilişkiler olarak kullanılmaktadır. Çocuğun önce kendi vücut parçaları arasındaki ilişkiyi, ardından vücut parçalarının bir diğer vücut parçasıyla bağlantısını anlaması sağlanmalıdır.

Oyun ve Etkinliklerde Taktikler: Oyunlarda istenen sonuca ulaşabilmek, önemli oranda etkinliğe özgü farklı taktiklerin kullanılmasını gerektirmektedir. Çocukların oyuna etkinliğe ait taktikleri geliştirmeleri yaşamda karşılaştıkları benzer problemleri çözmede daha etkili olmalarına yardımcı olur.

Yaş	Amaç	İçerik	Tanım	Oyun	Maç	Teknik/Taktik
6-7	*Temel Hareket Becerileri	Dengeleme hareketleri	Eğilme, esnetme, ağırlık aktarımı, dönme, salınım vb...	*Temel hareket becerilerini içeren oyunlar	Hayır	*Voleybol topuna alışma
		Yer değiştirme hareketleri	Yürüme, koşma, sıçrama, kayma, galop vb...	*Birleştirilmiş hareketleri içeren basit kurallı oyunlar		*Basit kurallı oyunlara uygun stratejiler
		Nesne kontrolü gerektiren hareketler	Atma, tutma, yakalam, vurma, top sürme, vb...	*Temel hareket becerilerini içeren parkurlar		
		Birleştirilmiş hareketler	Dengeleme, yer değiştirme ve nesne kontrolü gerektiren hareketlerden en az ikisinin birleşimi	*Stafet yarışları *Oyun şenliği		

Bir Antrenman Biriminde Antrenman Ögelerinin Değişimi



Bu evrede dikkat edilmesi gerekenler:

- Çalışmalarda eğlenme sağlanmalıdır.
- Temel hareket becerilerinin gelişimine odaklanılmalıdır.
- Kendi vücut ağırlığı ile oyunlara/etkinliklere katılım sağlanmalıdır.
- Bu yaş için antrenmanlarda periyodlama yoktur, fakat antrenmanlar iyi organize edilmiş planlar aracılığıyla yürütülmelidir.
- Etkinlik ve oyunlar kısa süreli olmalıdır.
- Basit oyun kuralları öğrenilmeli
- Oyuna/etkinliğe yönelik düşünme becerileri geliştirilmelidir.
- Oyun/etkinlik yoluyla etik kurallar geliştirilmelidir.

MİNİ VOLEYBOLA GEÇİŞ (8-9 Yaş) : Bu evrenin amacı çocukların hareket becerilerini, koordinatif yetilerini ve kondisyonlarını geliştirirken bir yandan da mini voleybola geçişlerini sağlamaktır. Tekniklerin verilmesinde farklı toplarla teknik uygulamalar, topun yere bir ya da iki kez vurulmasını içeren etkinlik ve oyunlar, filede 1:1, 2:2, 3:3 oyunlar vb uygulamalar kullanılır.

Voleybolun temel tekniklerinin öğretimi 9 yaşında başlamalıdır. Ancak teknikler öğretilirken genel bilgiler ve uygulamalar verilmeli, çocuklardan tekniğe yönelik ince detay alıştırmalar istenmemelidir. Ayrıca çocukların voleybol oyununun yapısını anlayabilmeleri ve oyun kurallarını öğrenebilmeleri için basit oyun taktikleri de (3 pas yapma, dönüşler, topu karşılamada görev alma vb) verilmelidir.



Yaş	Amaç	İçerik	Tanım	Oyun	Maç	Teknik/Taktik
8-9	<p>*Temel hareket becerileri</p> <p>*Voleybola giriş</p>	<p>*Koordinatif yatiler</p> <p>*Oyunlar aracılığıyla kondisyon kazanma</p> <p>*Temel tekniklere başlama alıştırmaları</p> <p>*Şenlik voleybolu -3 oyuncu -Oyun alanı 4.5-6 m -File 2 m -Top 160-170 gr</p>	<p>Yer değiştirmeler: Farklı yönler koşular, kayma adımları, sıçramalar vb.</p> <p>Duruşlar: Orta ve yüksek poz. duruşlar</p> <p>Manşet pasa hazırlayıcı etkinlik ve oyunlar</p> <p>Alttan servis çalışmalarına hazırlayıcı etkinlik ve oyunlar</p> <p>Parmak pasa hazırlayıcı etkinlik ve oyunlar</p> <p>Smaç adımılaması ve smaç kol çalışması</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bayrak ve stafet yarışları İstasyon çalışmaları Koordinatif yetileri ve kondisyonu geliştiren oyunlar Basit müsabakalar ve şenlikler 	Hayır	<p>*Yana kayma</p> <p>*Pozisyon alma</p> <p>*Manşet pas</p> <p>*Alttan servis</p> <p>*Parmak pas</p> <p>*Smaç adımılaması ve kolu</p> <p>*Basit oyun kuralları</p>

Bir Antrenman Biriminde Antrenman Ögelerinin Değişimi



Bu evrede dikkat edilmesi gerekenler:

- Her çocuğun kendi becerilerini geliştirebilmesi için alıştırılmalarda yeteri kadar zaman tanınmalıdır.
- Becerilerde gelişim gösteren çocuklar ödüllendirilmelidir.
- Her beceri için her çocuğa uygun tekrar sayısı belirlenmeli ve bu tekrarda çocukların her tekniği doğru yapmaları teşvik edilmelidir.
- Oyunları anlayabilmeleri için kurallar basitleştirilmeli ve değiştirilmelidir.
- Oyun alanı ve malzemeleri çocuklara uygun hale dönüştürülmelidir. Örnek küçük ve hafif bir top, daha küçük ölçülerdeki bir saha vb...
- Antrenmanlardaki etkinlikler ve oyunlarda mümkün olduğunca diğer spor dallarına ait hareketlerin yer alması sağlanmalıdır.
- Tüm etkinlikler, alıştırılmalar ve oyunlarda voleybolun eğlenceli yanları ön plana çıkarılmalıdır.
- Temel taktik ve stratejilere yoğunlaşan çeşitli oyunlar planlanmalıdır.
- Eşli çalışmalarda benzer vücut ölçülerine sahip çocuklar eş olmalıdır.
- Hareket öğretiminde hareketin hepsi değil, sadece temel hata düzeltilmelidir.
- **Yarışmacı olmayan** bir voleybol anlayışı benimsenmeli ve çocukların aldığı sonuçlardan çok gelişmeleri ödüllendirilmelidir.

MİNİ VOLEYBOL (10-12 Yaş) : Bu dönem çocukların voleybola ilişkin becerileri öğrenip geliştirecekleri aynı zamanda antrenman yapmayı öğrenecekleri bir dönemdir. Bu evrede voleybolun temel becerilerinin kaba formlarıyla tanışan çocuklar, voleybola ait teknikleri daha gelişmiş etkinliklerde uygulama fırsatı bularak daha az hatayla daha akıcı yapma olanağına sahip olurlar. Aynı zamanda bu evre çeşitli voleybol oyunları ile voleyboldaki taktik anlayışın gelişimine de olanak vermektedir. Böylece çocukların mini voleybol oyuncularını olmaları hedeflenmektedir.



Yaş	Amaç	Öge	İçerik	Tanım	Oyun	Maç	Teknik/ Taktik
10-12	Mini Voleybol	Teknik	<ul style="list-style-type: none"> *4 oyuncu *Oyun alanı 6*6 m *2 set Top 200-220 gr *File yüksekliği 2.05 m 	<ul style="list-style-type: none"> *Yer değiştirmeler, farklı yönlerde koşular, kayma adımları, sıçramalar *Orta ve yüksek poz duruşlar *Manşet pası geliştirici oyunlar *Alttan servis geliştirici oyunlar *Parmak pası geliştirici oyunlar *Smaç kolunu ve adımlamasını geliştirici oyunlar *Tekli bloğa hazırlayıcı oyunlar *Plonjona giriş çalışmaları 	<ul style="list-style-type: none"> *Strateji ve taktik içeren oyun ve yarışmalar *Kondisyonu geliştiren oyun ve yarışmalar 	Mini Voleybol Maçları	<ul style="list-style-type: none"> -Manşet pas -Alttan servis -Parmak pas -Smaç kolu ve adımlaması -Basit blok çalışmaları -Servis karşılama -Oyun kurma -Basit hücumlar oluşturma
		Taktik	Oyun strateji ve taktikleri	<ul style="list-style-type: none"> *Oyunları daha etkili oynayabilmek için kullanılan strateji ve taktikler *Topu tutmadan veya yere vurdurarak oyunlar *Yarışma Mini Voleybol 	<ul style="list-style-type: none"> *Basit müsabakalar ve şenlikler 		
			3:3, 2:2 ve 1:1 oyun	Mini Voleybol			

Bir Antrenman Biriminde Antrenman Ögelerinin Değişimi



Bu evrede dikkat edilmesi gerekenler:

- Temel taktik ve stratejilerin öğrenilebileceği farklı alıştırmalar planlanmalıdır.
- Başlangıç bölümünde öğrenilen temel tekniklerin otomatikleşmesine yönelik alıştırmalar planlanmalıdır.
- Bu alıştırmalarda bir miktar daha karmaşık tekniklerin öğrenilmesine yönelik hareketler de yer almalıdır.
- Etik ve centilmenlik, her antrenman ve yarışmada içselleştirilmelidir.
- Çok yönlü gelişimin sağlanması ve mini voleybolda yarışmaya hazırlanmaya yardımcı olacak, gerek voleybola gerekse diğer spor dallarına özgü çok çeşitli alıştırmalara katılım teşvik edilmelidir.
- Organizma üzerinde zorlanmalara neden olan, büyük saha ölçülerinde oynanan veya süresi uzun karşılaşmalardan kaçınılmalıdır.
- Antrenör çeşitli teknik ve taktik davranışların doğruluğuyla ilgili her bir çocuğa bireysel olarak geribildirim sağlamalıdır.
- Antrenörün yarışmalar sırasında kazanmaya odaklanmak yerine, oyun anlayışı ve tekniklerin doğruluğu üzerine yoğunlaşması önemlidir.

13-15 Yaş: Bu yaş grubu uzun vadeli sporcu gelişim modelinde antrenman için antrenman dönemine gelmekle birlikte bu evrede hızlı bir büyüme söz konusudur. Sporcuların dikkatleri çok iyidir, oyun taktiklerini ve stratejileri uygularlar.

Daha kişisel sportif bir stil gelişmektedir, ama performans hala istikrarsızdır. Basit ve durağan koşullarda performans; istikrar, kontrol ve ritim iyi seviyededir. Sporcu baskı altındayken, şartlar değiştiğinde ya da beklentiler yükseldiğinde bazı performans öğeleri sürdürülebilir fakat performansta tutarsızlık olur. Teknik gelişim aşamaları çocuk ve gençler için teknik/taktik matrixinden takip edilebilir.

Sporcular;

- Bu evrede değişen durumlara maruz kalır ve çeşitli koşullar altında birçok beceri tekrarı gerçekleştirir.
- Her iki formda (doğru uygulamanın ve eylemlerin sonucu) net hedeflere sahip olur.
- Karmaşık ve zorlu görevler ve şartlarla daha fazla zorlanır ve antrenörden daha az geri bildirim alarak , deneme yanılma yoluyla daha fazla sorun çözer.
- Yorgunluğun hüküm sürdüğü veya rekabetçi taleplerin çoğaltan durumlarda hareketleri veya beceriyi uygular ve hataların sonuçlarını görür.

16-18 Yaş: Becerilerin pekiştiği bu dönemde artık antrenman için antrenmanla birlikte yarışmayı öğrenme evresinde olan sporcular rekabeti öğrenir. Hareketleri ideal formuna çok yakın olarak ve hızlı bir şekilde yapabilir. Çevresel faktörler zorlaştığında veya çeşitlendiğinde bile performans oldukça tutarlı ve hassasiyet yüksektir. Optimal uygulamayı başarabilmek için sadece küçük ayarlamalarla kişisel stil oluşturulur.

Hareketin tüm bileşenleri, sporcunun performans sırasında çevreye odaklanmasını ve gerektiği şekilde hızlı ayarlamalar yapmasını sağlayacak şekilde otomatikleştirilmiştir. Sporcu düzeltmeler yapmak için performansına eleştirel yansımalar yapar. Bu dönemde sporcular karşılaştıkları sorunları kendi başlarına nasıl çözebileceklerini öğrenirler.

- Antrenman programında, sporcunun daha sonra karşılaşılabileceği çeşitli durumlara uyumlu olmasını sağlayacak derecede sporsal teknik geliştirilir. Sporsal tekniklerin gelişme alanı artar.



- Öğrenilmesi gereken çok fazla sayıda teknik şekilleri (örneğin, top oyunlarında) olduğundan, bu sporlarda tekniğin geliştirilmesi için daha çok zaman ayrılmalıdır. Bu, sporcunun fiziksel ve taktik yeteneklerinin gelişimi ile yakından bağlantılı olmalıdır
- Top oyunlarında sporcu çok sayıda teknik şekilleri (topla hareket, yakalama, hedefe atma, pas verme, şaşırtma vs.) hareketleri ve özel teknikleri (topu değişik biçimlerde atma, hareket hızı ve uyumu) öğrenmek zorundadır.

DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ...