



Voleybola Özel Atletik Performans ve Metotları

Doç. Dr. Gülbin RUDARLI NALÇAKAN

Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü

TVF Eğitim Kurulu Üyesi

VOLEYBOLDA ATLETİK PERFORMANS

Müsabaka süresi net olmayan, yüksek tempolu, çabukluk, kuvvet, esneklik, dayanıklılık ve sıçrama gerektiren voleybol, diğer takım sporlarının aksine, oyun içi ya da oyunda pozisyonların sürekli değişmesi nedeniyle, her bir sporcunun farklı pozisyonlarda görev alabileceği bir spor dalıdır.

Üst düzey voleybolcular belli pozisyonlar ve görevler için uzmanlaşırken, alt yapıda voleybol sporunu öğrenmeye ve geliştirmeye çalışan çocuk ve gençler için voleybolun tüm temel tekniklerine ait gelişim hedeflenmeli, bunun yanında hazırbulunuşluk ve gelişim seviyelerine uygun fizyolojik ve psikolojik gereksinimlerine yönelik çalışmalar planlanmalıdır.

VOLEYBOLDA ATLETİK PERFORMANS

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

VOLEYBOLDA ATLETİK PERFORMANS

- **7-11 yaş** aralığına yapılacak antrenmanlar koordinasyon, koşu tekniği, vücut ağırlığı ile kuvvet, birinci basamak çabukluk, esneklik, koruma, kilo kaybı, öz güven çalışmaları içerirken;
- **12-18 yaş** aralığı atletik performansı geliştirme dönemi olarak kabul edilir:
- **12-14 yaş** kuvvet antrenmanının temelini, maksimal hızda koşma tekniğini ve doğrusal hızlanma (akselerasyonu), çevikliği, yavaşlamayı ve farklı yönlere hızlı dönüşleri;
- **14-18 yaş** sporcunun zayıf ve kuvvetli yönleri belirlendikten sonra kuvvet, sürat, esneklik gelişimi için daha yoğun antrenmanları çalışma dönemidir.

“HIZLI BOY UZAMA DÖNEMİ” KAVRAMI

Ergenlik dönemi ile ilişkili olmakla beraber, en basit tanımı ile çocuğun boyunun en hızlı uzamaya başladığı periyoda verilen isimdir. Bu süreç, cinsiyet ve bireyler arasında genetik ve çevresel faktörlerin etkisiyle değişkenlik göstermektedir.

Kızlar bu büyüme atağını erkeklerden daha önce deneyimler ve genellikle bu dönem kızlar için 11-15, erkekler için 12-16 yaşları arasındadır. Bu dönem, gençlerin antrenman uyarılarına fizyolojik olarak duyarlı olduğu ve biyomotor yetilerin kritik dönemlerini içeren hassas bir süreçtir.

ZİRVE BOY ULAŞIM HIZINI HESAPLAMA

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

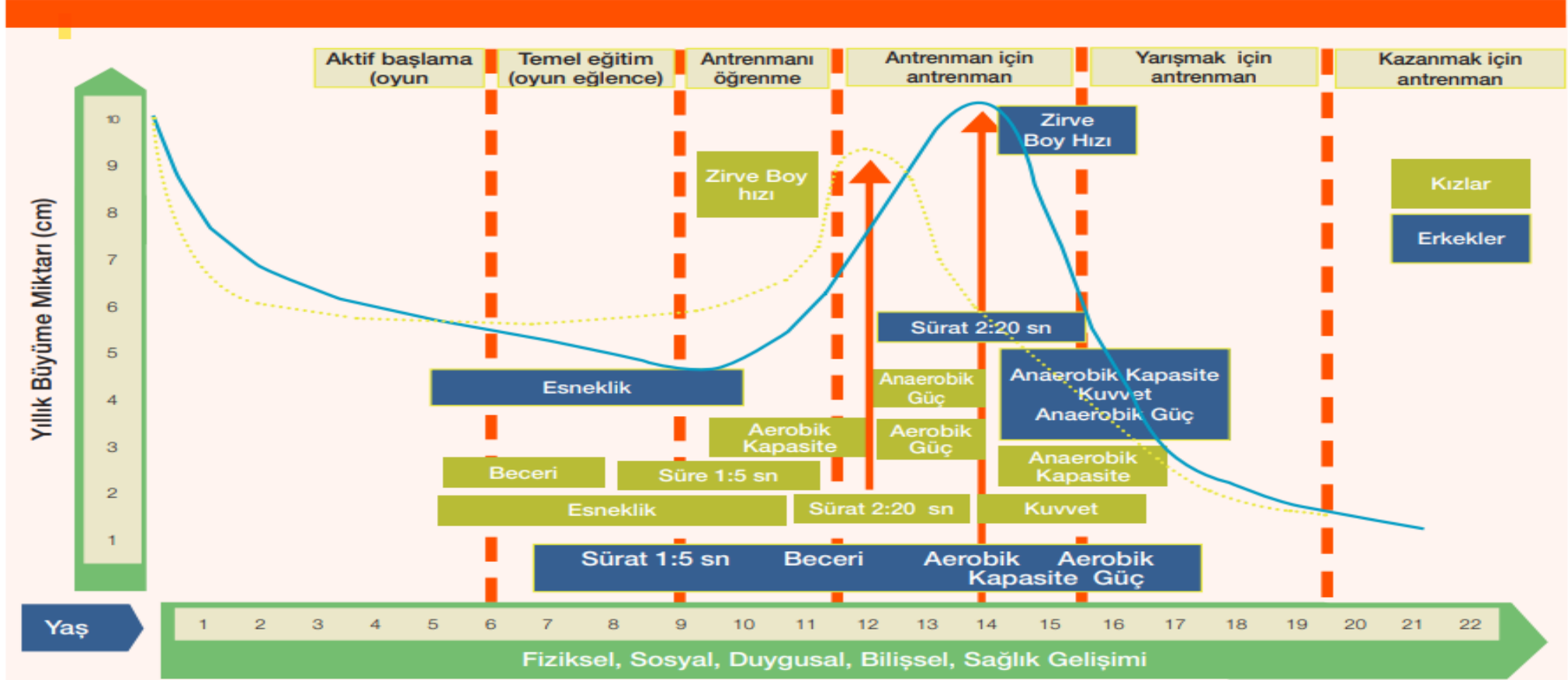
Kızlarda Büyüme Atağı= $16.364 + 0.0002309 \cdot \text{bacak boyu} \times \text{oturma yüksekliği} - 0.006277 \text{ yaş} \times \text{oturma yüksekliği} + 0.179 \cdot \text{bacak boyu} / \text{boy uzunluğu} - 0.0009428 \text{ yaş} \times \text{vücut ağırlığı}$

KRİTİK PENCERE KAVRAMI

Belirli bir kapasiteyi geliştirmede antrene edilebilirlik için en uygun zaman aralığıdır. Hızlı uzama döneminin en önemli görevi, farklı biyomotor yetilerin üst düzey antrenman uyumları için “**kritik pencere**” olarak adlandırılmış özel süreçlerin, her bir sporcu için bireysel olarak ortaya konulmasıdır.

Performansın 5 temel biyomotor özelliğine (**kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik, beceri**) yönelik hassas dönemlerin kullanılması, genç sporcuların kendi potansiyellerine ulaşmalarını sağlayacaktır.

KRİTİK PENCERE KAVRAMI



Şekil 1. Çocuk ve gençlerin cinsiyetlere göre biyomotor gelişimde duyarlı yaşlar (Kaynak: TÜFAD, 2013).

SÜRAT

- Sürat, sporcunun vücudunu veya vücudun belli bir bölümünü en yüksek hızla veya en kısa zamanda bir yerden başka bir yere hareket ettirebilme yeteneğidir. Bu yeteneğe bilişsel süreç ve irade gücü de katkı vermektedir.
- Koordinasyon, temel hareket becerileri (sekmeler, ayak hareketleri, yön değiştirmeler ve top ile çalışmalar), denge, kuvvet ve teknik beceriler genç sporcuların hız gelişiminin temelini oluşturur.

SÜRAT

- En erken çalışmaya başlanabilecek olan yetidir.
- Bir sporcunun potansiyel hızına ulaşabilmesi için özellikle alt ekstremitelerde bir kuvvet temelini geliştirmiş, yeterli aerobik ve anaerobik uygunluk düzeyine sahip, en uygun vücut kompozisyonunda ve yüksek düzeyde esnekliğe ulaşmış olması beklenir.

SÜRAT

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

SÜRAT

- 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.

BAŞLANGIÇ BÖLÜMÜ (6-11 YAŞ)

- Bu dönemdeki hız gelişimi, tamamı ile nöromüsküler adaptasyonların sonucudur.
- 6 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 sürat** 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.

BAŞLANGIÇ BÖLÜMÜ (6-11 YAŞ)

- 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.

BAŞLANGIÇ BÖLÜMÜ (6-11 YAŞ)

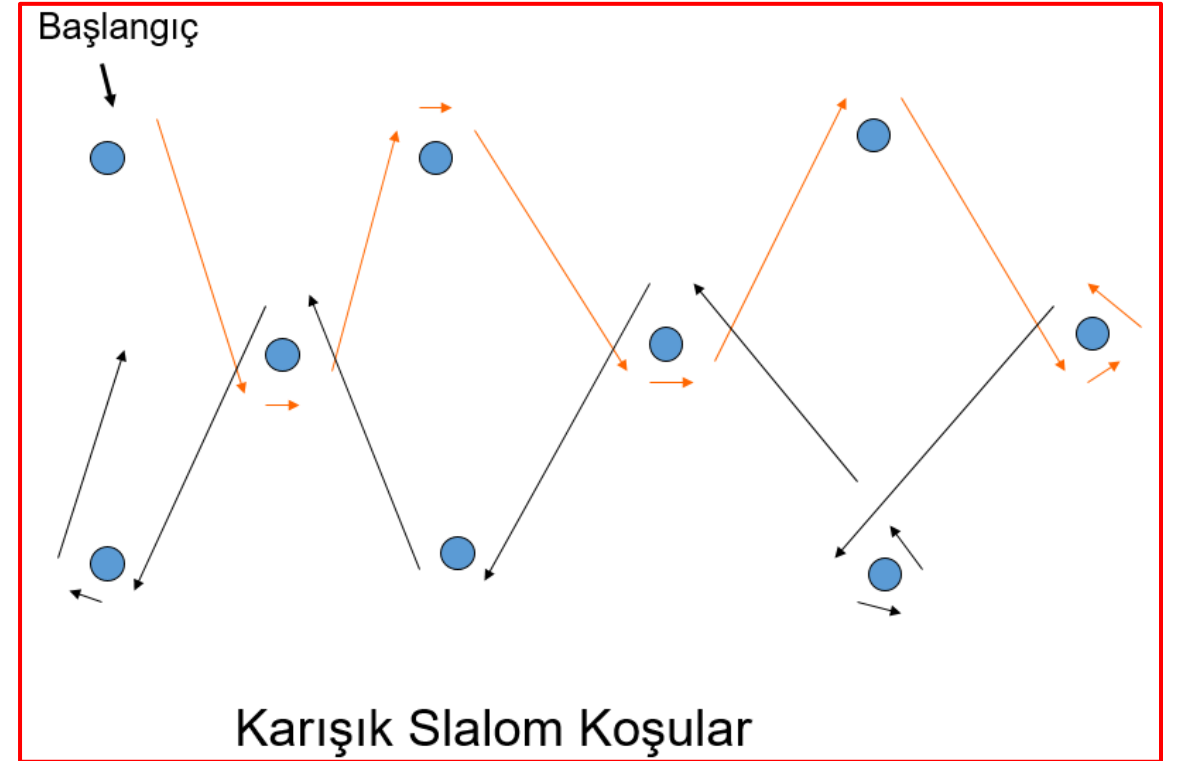
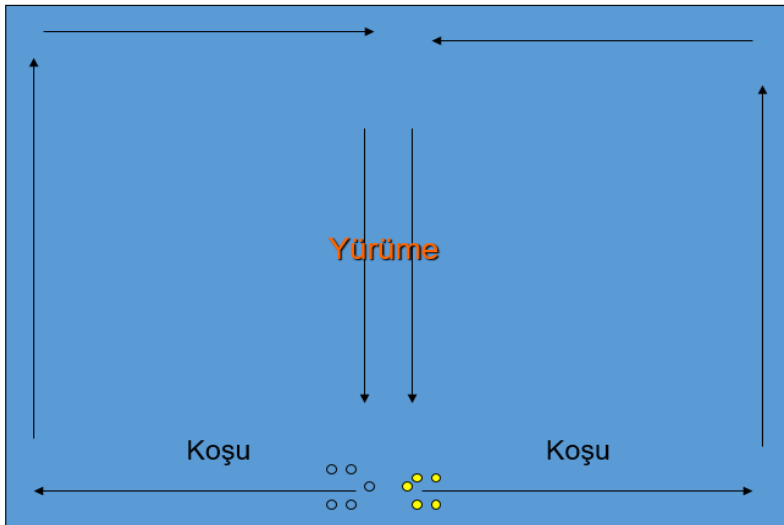
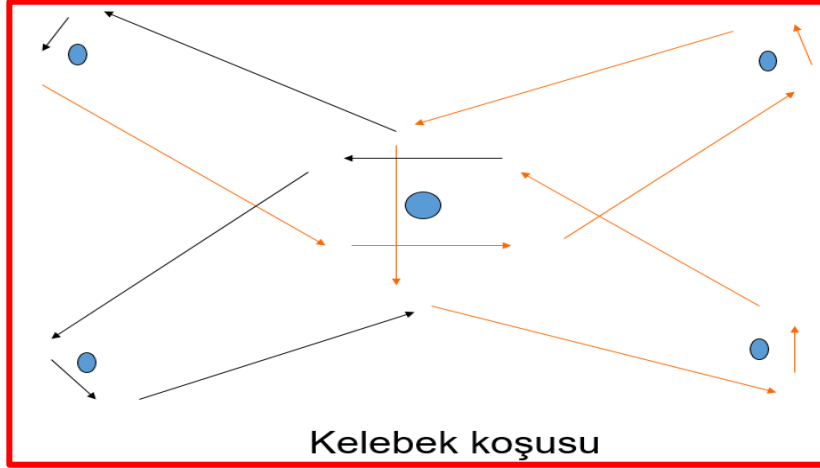
- Koşu hızının ve hareket zamanının geliştirilmesi amacı ile topun fırlatılması ve tutulması, top ile birlikte voleybol sahası içerisindeki yer değiştirme örüntülerinin, yapılan oyunlara ve antrenmanlara dâhil edilmesi önerilmektedir.

Tablo 1.10. Ergenlik öncesi sürat antrenmanlarının form, kapsam ve dinlenme aralıkları

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

(Kaynak: Bompa ve Carrera, 2015)

Yön Değiştirme/Çeviklik Uygulamaları



SPORTİF BİÇİMLENDİRME BÖLÜMÜ (12-14 YAŞ)

- Bu dönemdeki kuvvet kazanımları, genç voleybolcuların sürat gelişimlerini olumlu etkiler. Ergenliğin başlaması ile birlikte özellikle erkek voleybolcularda süratin artışı çok hızlıdır.
- Voleybolda antrenman veya maç sırasında, sürat ve beceri kombine olarak kullanılır.

SPORTİF BİÇİMLENDİRME BÖLÜMÜ (12-14 YAŞ)

- **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 koşullarda mesafeler çok uzun olmadığı için, ergenlik öncesindeki sporcular 4-6 tekrarı, 2-3 dk arayla yapabilir. 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.

SPORTİF BİÇİMLENDİRME BÖLÜMÜ (12-14 YAŞ)

- 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.

Tablo 1.11. Ergenlik süresince sürat antrenmanlarının form, kapsam ve dinlenme aralıkları

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

SÜRAT ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- 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.

SÜRAT ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

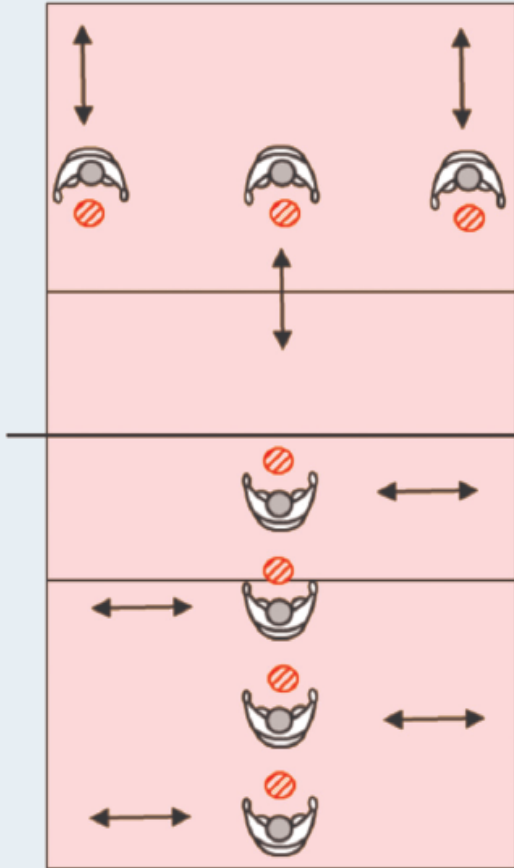
- Yüksek bir isteklilik ve konsantrasyon gerektirdiğinden, ardından gelecek antrenmanlar benzer özellik göstermemelidir.
- Öncelikle koşu/hareket için teknik öğretim çalışmalarına önem verilmeli, bu çalışmalar submaksimal yükte yapılmalıdır.
- Çok yönlülük ilkesi ile yapılacak sürat antrenmanları, zamanla oluşabilecek sürat bariyerinin aşılmasında önemli rol oynayacaktır.
- Voleybola özgü hareketler içeren ve topla yapılan antrenmanlara yer verilmelidir.

SÜRAT ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- 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.

SÜRAT ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

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:

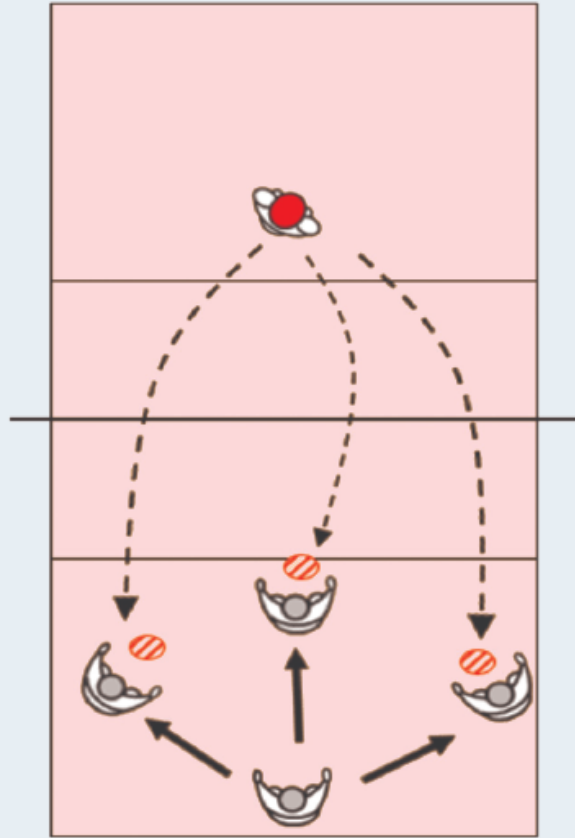
- Oyuncu sahanın ortasında ve yüzü fileye dönük pozisyon alır. Elinde bir voleybol topu vardır. Voleybol topunu çift elle baş üstüne yükseğe atar, sonra sağ veya sol yan çizgiye değip, tekrar orta sahaya gelerek topu yere düşmeden yakalar.

Çeşitleme:

* Topu manşet pas yaparak yakalar.
* Belirlenen bir işaretle topu atıp öne-geriye /çapraz alana koşarak yapar.

SÜRAT ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

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:

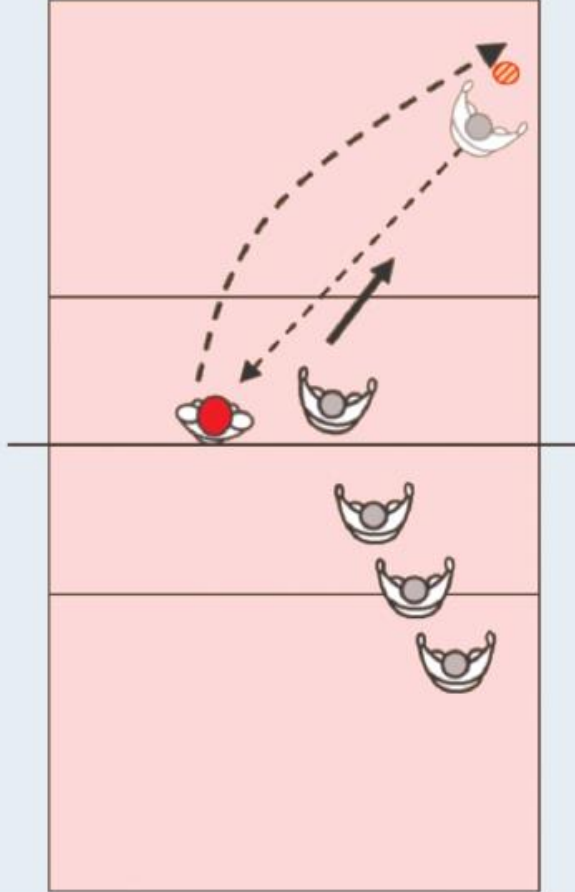
- Oyunculardan biri sahada 6 no'da pozisyon alır. Karşı sahadan filenin üzerinden atılan farklı açı ve yükseklikteki topu çift elle yakalar.

Çeşitleme:

- * Aynı çalışma ardışık atılan 3-4 topun karşılanması ile yapılır.
- * Aynı çalışma manşet pas kullanılarak yapılır.

SÜRAT ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

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.

KOORDİNASYON

Koordinasyonu etkileyen faktörler;

- Vücut ağırlığı, Boy, Yaş
- Zamanlama kapasitesi (timing)
- Denge
- Reaksiyon sürati
- Hareket sürati
- Hareketin yeri ve uzaklığı
- Kassal fonksiyon
- Biyomotor yetiler

KOORDİNASYON

- Sportif performansın yapılandırılmasında 7 ana koordinasyon yetisi tanımlanmıştır.
 1. Kinestetik farklılaşma yeteneği
 2. Uzaysal oryantasyon yeteneği
 3. Ritim yeteneği
 4. Reaksiyon sürati
 5. Denge yeteneği
 6. Hareket programlarının yeniden yapılandırılma yeteneği
 7. Hareket faaliyetlerini bağlama yeteneği

KOORDİNASYON

- Koordinasyon ve motor beceriler, sinir sisteminin geliştiği çocukluk döneminde fiziksel olarak aktif olan erkeklerde ve kızlarda en iyi şekilde gelişmektedir.
- Motor beceri gelişimi yaşamda çok erken başlar, genel koordinasyon 6-10 yaş boyunca gelişmeye devam ederken, voleybola özgü koordinasyon 10-14 yaş aralığında artar ve uzmanlık aşamasında (15-18 yaş) yüksek performans aşamasına gelir ve mükemmelleşir.

KOORDİNASYON

- Spor branşına özgü koordinasyon döneminde (2. aşama), genel koordinasyon antrenmanlarının aşamalı olarak voleybola özgü koordinasyon antrenmanları ile birleştirilmesi 9-10 yaşlarında başlaması gerekmektedir.
- Voleybola özgü koordinasyonu geliştirmek için Tablo 1.14'de verilen antrenman formları kullanılması önerilmektedir. Tüm bu antrenman çeşitlerinin ısınmanın ya da uygulanacak ise plyometrik antrenmanların hemen sonrasında düşük/orta şiddette 15-25 dk süreyle planlanmalıdır.

KOORDİNASYON

Tablo 1.14. Koordinasyon antrenman formları

Çeşitlemeler	Örnekler
Hareket uygulamalarını çeşitlendirme	Voleybol teknik becerilerinin birbiri ile birleştirildiği alıştırılmalarda farklı yön ve hızlarda uygulanması
Çevre koşullarının değiştirilmesi	File yüksekliğinin değiştirilmesi, farklı topların kullanılması ya da top sayısının değiştirilmesi, oyun alanı büyüklüğünün değiştirilerek alıştırılmaların uygulanması
Mekanik becerilerin değiştirilmesi	Voleybolcuların baskın ekstremiteleri ile uyguladıkları teknik becerileri baskın olmayan ekstremiteleri veya yönleri ile uygulamaları (sağlakların sol el ile plase atması, baskın olmayan yöne plonjon çalışmaları vb.)
Zamana karşı hareket, direktif ve komut değiştirme	Alıştırılmaların farklı süre ve şiddetlerde uygulanması, farklı görsel/işitsel uyarılar ile alıştırılmaların uygulanması

(Kaynak: TUFAD, 2013'den uyarlanmıştır)

KOORDİNASYON ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- Yüklenmenin şiddeti kademeli olarak artırılmalıdır.
- Yeni hareketler öğretilmelidir.
- Yeni hareketler öğretilirken, çok sayıda değil yeterli sayıda öğretilmelidir.
- Yeni hareketler doğru teknikle öğretilmelidir.
- Yeni hareketlerin seçiminde çocuğun yeteneği göz önüne alınmalıdır.
- Voleybola ait farklı becerilerin birleştirildiği çalışmalar düşünülmelidir.
- Alıştırmaların şiddeti sürekli değiştirilmelidir.

KOORDİNASYON ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

- Dış koşullar değiştirilmelidir.
- Mekanik beceriler birleştirilmelidir.
- Direktif ve komut değiştirilmelidir.
- Hareketin uygulaması sırasında şekil değişikliği yapılmalıdır.
- Voleybola özgü beceri alıştırmaları yapılmalıdır.
- Yorgunluk meydana geldiğinde dinlenme verilmelidir.

KOORDİNASYON ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

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:

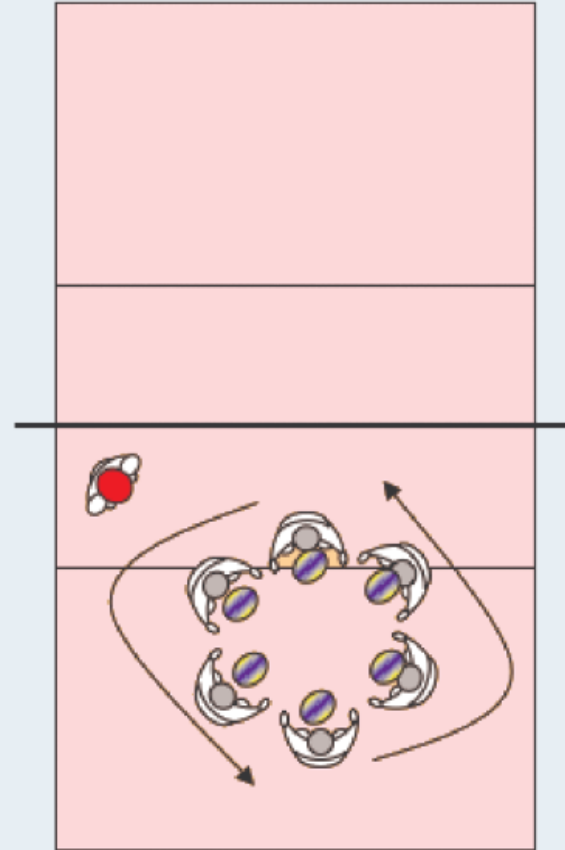
- Oyuncular sahaya birer top ile dağılır. Vücudun farklı bölümleri kullanılarak (kafa/ ayak/ diz/ omuz vs.) topu düşürmeden saha içerisinde hareket etmeye çalışılır.

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.

KOORDİNASYON ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

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 olarak 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.

KOORDİNASYON ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

f.	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.

DENGE

Denge, kişinin vücut ağırlık merkezini destek yüzeyi içerisinde tutabilme ve bu durumu sürdürme yeteneğidir.

Oryantasyon veya dengeyi korumak için kullanılan üç duyuşal sistem, farklı durumlarda yerleştirildiğinde gözler, iç kulak ve vücudun pozisyonu hissini veren kaslarda, tendonlarda ve eklemlerde bulunan sinir uçlarıdır.

DENGE

Statik denge (postural uyum) kişiye özgü statik pozisyonun devam ettirilmesi iken,

Dinamik denge (postural performans), istirahat veya hareket halindeyken farklı ortamlar ve durumlarda düşmeksizin, yeterli ve etkili hareket edebilmek için vücut pozisyonu ve postürün aktif kontrolüdür. Bu nedenle hareket örüntüsünde ani değişiklikler içeren voleybol benzeri dinamik sporlar için temel oluşturmaktadır.

DENGE

Koordinasyon yetenekleri sinir sisteminin gelişimi ile beraber gelişme gösterir.

Denge gelişiminde belirlenmiş hassas dönemleri kullanılırsa, en büyük artışlar kaydedilebilir. Denge için bu dönem, 8-12 yaşları arasındır. Denge 12-14 yaş arasında olgunluğa ulaşır. Aslında, çoğu aktif çocuk ergenlik öncesi dönemine kadar sürekli bir denge duygusu geliştirmektedir.

DENGE

Statik denge, sinir sistemine özellikle de vestibüler sisteme bağlıdır.

En yüksek seviyeye 17 yaşından sonra, önce kadınlarda ve daha sonra erkeklerde ulaşılır. Bu koordinasyon kabiliyetindeki belirgin büyüme 11-12 yıl arasındadır, 14 yaşından sonra erkeklerde, bir yıl sonra kızlarda görülür. Erkeklerde 11 -13 yaş, kızlarda 12 -15 yaş arasında durgunluk ve hatta azalma gerçekleşir. Okul öncesi çağdaki statik denge kızlarda daha iyidir, ancak daha sonra erkekler öncülük eder.

DENGE

Dinamik denge, sinir-kas koordinasyonu ve sinir sisteminin (vestibüler sistem) gelişiminin etkisindedir.

Dinamik denge seviyesindeki büyük artış okul öncesi çağda kaydedilmişken, ergenlik döneminde 12-14 yaş arasındaki kızlarda, 14-16 yaş arasındaki erkeklerde belirgin bir gerileme ile büyük salınımlar gösterir. Bu yoğun salınımlar, muhtemelen statik orantıdaki bozulma ile birlikte, vücut ağırlık merkezinin konumunun değişmesinin nedenleri olan, genel orantısallık ve büyüme hızlanma değişiklikleri ile bağlantılıdır.

DENGE

Ergenlik döneminde görülen büyüme atakları (hızlı uzama ve ekstremitelerdeki orantısız büyümeler) koordinasyonun bozulmasına sebep olabilse de 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.

DENGE

Ergenlik döneminde hızlı fiziksel büyüme ritimleri nedeniyle, erken olgunlaşan çocuklar, geç olgunlaşan çocuklara göre, koordinasyonun ve dengenin iyileştirilmesi için daha fazla egzersize ihtiyaç duyar.

Dengeyi geliştirmek için zaman harcanması gerekir. Tüm sporlar gibi voleyboldaki teknik becerilerin öğrenilmesi de ağırlıklı olarak dengeye dayanır.

DENGE

Başlangıç

Basit denge: • Dar hatlarda yürümek • Alçak nesnelerin üstüne ve dışına atlamak

Gelişmiş denge egzersizleri: • Makaslama ile amut • Çeri rulo • Çember hareketi • Duvara karşı çember hareketi

Özelleşme

Denge, vücut kontrolü ve vücut farkındalığı: • Rulolar ve dönüşler • Nesnelerin üzerinden atlamalar ve dönüşler • Vücut dengesi tüm varyasyonları • Oyunlar • Bayrak yarışları

DENGE

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 ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER




- 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 hemen sonra, antrenmanın ana evresinin ilk bölümünde yapılmalıdır, çünkü çocuklar dinlenik olduklarında daha iyi öğrenirler.

DENGE ANTRENMANI İÇİN TEMEL PRENSİPLER

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

DENGE ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

TEK AYAK ÜZERİNDE YAPILACAK ALIŞTIRMALAR

u	Resim	Açıklama
		<p>Yere serilecek kaymayan bir mat üzerinde tek bacak (sağ ve sol) üzerinde dururken; önce gözler açık, sonra kapalı iken diğer bacak ile;</p>
		<ul style="list-style-type: none">* 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
		

DENGE ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

ROLLER İLE YAPILACAK ALIŞTIRMALAR

Resim	Açıklama
	Roller üzerine sırt üstü yatarak kolları baş üzerinde gergin olarak çevirme. Daha sonra kolları gövdenin üzerine ve yanlara açma.
	
	Roller üzerine sırt üstü yatarak kalça ve dizler 90°de iken bekleme ve bu pozisyonda tek bacağı yere değdirme.
	

DENGE ANTRENMAN ÖRNEKLERİ

TOP İLE YAPILACAK ALIŞTIRMALAR



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

Kalça top üzerinde iken mekik hareketi yapma.