

SPORDA FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK TESTLER

Prof.Dr. Fatih KIYICI
Atatürk Üniversitesi
Spor Bilimleri Fakültesi

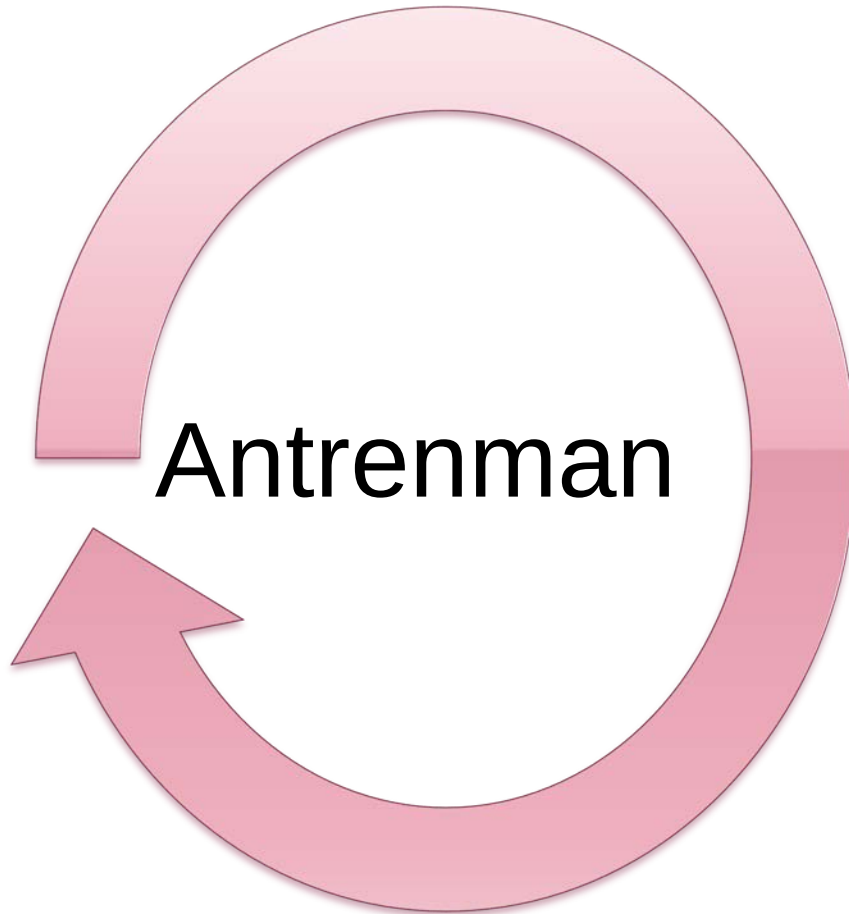
ANTRENMAN NEDİR ?

İnsanın fizyolojik ve psikolojik işlevlerini biçimlendirmeyi ve iyileştirmeyi amaçlayan uzun süreli, planlı bir sporsal etkinliktir.

Günümüzde artık antrenman bir tanım olmaktan çıkıp gerçek bir bilim dalı konumuna gelmiştir.

ANTRENMANIN GENEL KURALLARI

- Antrenman yıl boyu devam etmeli,
- Kademeli arttırılmalı,
- Aerobik – anaerobik olmalı,
- Belirli plan dahilinde olmalı (gün, hafta, ay),
- Değişkenlik arz etmeli (kolay-zor, yüksek-düşük),
- Branşa özgü çalışmalar yapılmalı,
- Hedefe uygun antrenman yapılmalı,



- Yüklleme
- Beslenme
- Dinlenme

BİYOMOTOR YETİLER

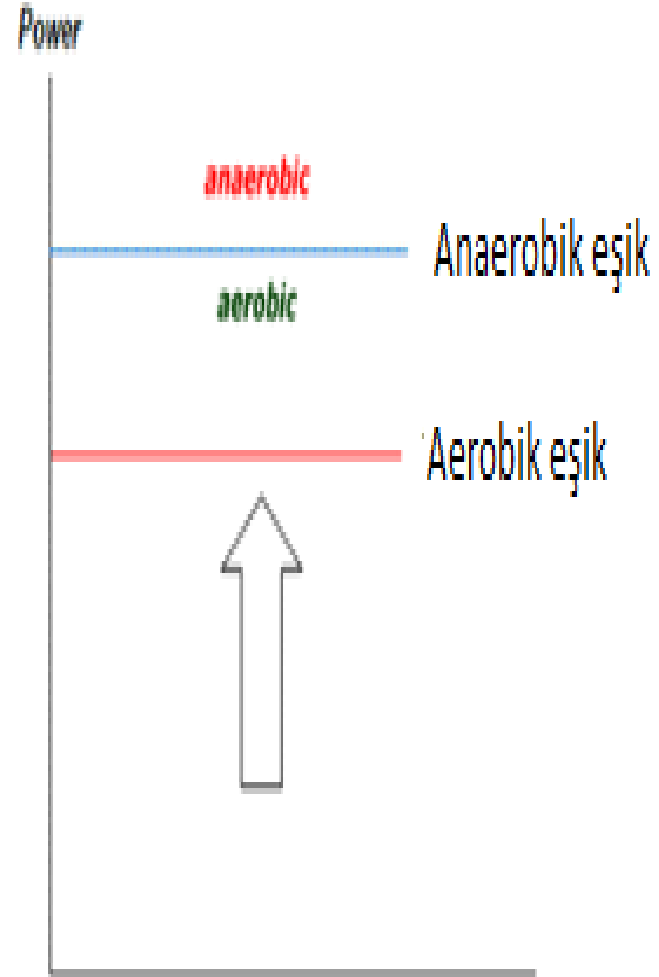
- 1- Dayanıklılık
- 2- Kuvvet
- 3- Sürat
- 4- Koordinasyon
- 5- Esneklik

DAYANIKLILIK NEDİR ?

- 7-8 saniyeden daha fazla süren sportif aktivitelerde yorgunluğa rağmen performansını düşme olmadan sürdürülmesidir.
- Sporcunun performansını yorgunluğa rağmen sürdürebilme özelliğidir.
- Dayanıklılık sportif aktivitenin ilerleyen zamanlarında sporcu için önem taşımaktadır.

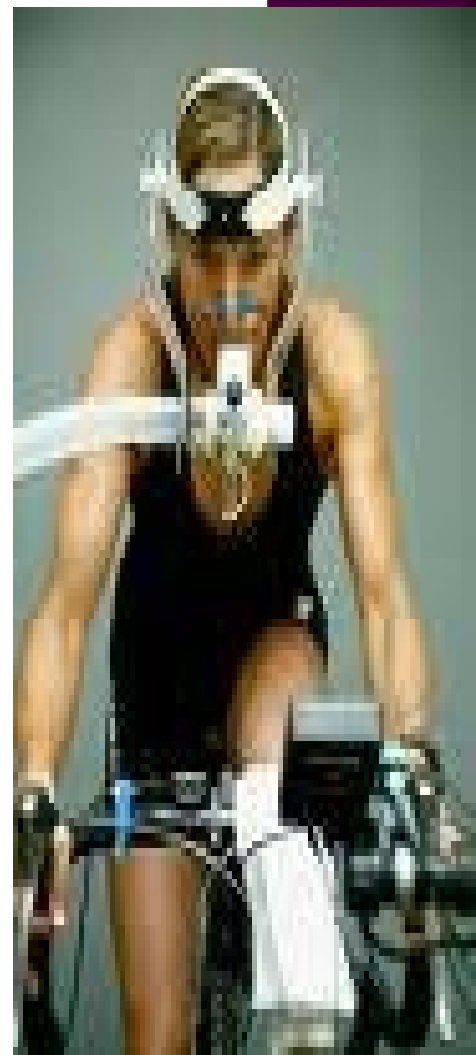
DAYANIKLIKLILA İLGİLİ BAZI KAVRAMLARIN TANIMLANMASI

- ✓ **Aerobik eşik (AeE) (Uzun süreli aerobik dayanıklılık):** Egzersizde 2 mM kan laktad konsantrasyonuna denk gelen koşu hızı (Uzun süreli orta şiddetin altındaki koşu hızı)
- ✓ **Anaerobik eşik (AnE) (Orta süreli aerobik dayanıklılık):** Egzersizde 4 mM kan laktad konsantrasyonuna denk gelen koşu hızı (orta şiddetteki koşu hızı)



Maksimal oksijen kullanma kapasitesi (Max VO_2) (Kısa süreli aerobik dayanıklılık) : Maksimal egzersizde dokuların 1 dakikada kullandığı O_2 miktarına denk gelen koşu hızı (yüksek şiddetli koşu hızı)

Laktik aside tolerans (LAT): Maksimum laktat konsantrasyonunda kişinin çok yüksek şiddetteki egzersizi sürdürebileceği koşu hızı veya ilgili aktivite hızı (aşırı yorgunluğa rağmen sürdürülen hız)



DAYANIKLILIĞIN SINIFLANDIRILMASI

Genel Dayanıklılık: orta üstü şiddetteki eforları uzun süre sürdürebilmek, hızla toparlanabilme yeteneğidir. Temeldir, özel dayanıklılığın alt yapısını oluşturur.

Özel Dayanıklılık; Spor branşına özgü hareketleri sürdürebilmektir. Hem aerobik hem de anaerobik enerji değişen oranlarda ihtiyaç gösterebilir.

Enerji metabolizmaları bakımından dayanıklılığın sınıflandırılması

Uzun süreli aerobik dayanıklılık; >30 dak.

Enerjinin çoğunluğu aerobiktir

AE ve AnE içerir

Orta süreli aerobik dayanıklılık; 8-30 dak.

<15 dak. Max VO_2

>15 dak anaerobik eşik hakimdir

Kısa süreli aerobik dayanıklılık; 2-8 dak.

2-4 dakika LAT

4-8 dakika arasında max VO_2 , ve AnE hakimdir

Dayanıklılık Antrenmanının Yararları

- Sporcu müsabakada geç yorulur ,
- Sporcu müsabakada erken toparlanır ,
- Sporcunun müsabaka performansı artar

AEROBİK DAYANIKLILIK ANTRENMAN DRİLLERİ

Antrenman organizasyonu çok iyi yapılmalı ve sporcular tarafından çok iyi anlaşılmalıdır.

Yapılan çalışmalar branşa özgü olmalıdır.

Koşu temposu aerobik sınırlar içinde masına dikkat edilmelidir.Koşu temposu aşırı arttırılmadığı gibi çok düşük de olmamalıdır.

KUVVET

- Kuvvet “bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir.” (Hollmann)
- “Bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyabilme özelliğidir.” (Nett)

KUVVET

- ◉ **Genel Kuvvet:** Kuvvetin herhangi bir spor dalına yönelmeden genel anlamda tüm kasların kuvvetidir.
- ◉ **Özel Kuvvet :** Belli bir spor dalına yönelik kuvvettir. Bir spor dalının uygulanmasına direkt katılan kas gruplarının geliştirilmesine öncelik verilmesi.

Maksimal Kuvvet: kas-sinir sisteminin istemli bir kasılma sonucu ortaya çıkardığı en büyük kuvvet,

Dinamik Kuvvet: Kas boyunda kısıalma sırasında üretilen kuvvet,

Statik Kuvvet: Kas boyunda kısıalma olmadan üretilen kuvvet,

Çabuk Kuvvet: sinir-kas sisteminin yüksek hızda kasılması sırasında üretilen kuvvet,





Kuvvet Dayanıklılığı: Tekrarlı kas hareketlerinin sürdürülebilme kapasitesidir.

Salt Kuvvet: bir sporcunun herhangi bir spor aktivitesi sırasında geliştirip uygulayabildiği maksimal kuvvet,

Relatif Kuvvet: vücut ağırlığının 1 kg karşılık gelen kuvvet.

KUVVET

MAKSİMAL KUVVET

ÇABUK KUVVET

KUVVETTE DEVAMLILIK

DİNAMİK

Tepki Kuvveti
Çekme Kuvveti
İtme-Savurma Kuvveti

STATİK

Dayanma Kuvveti
Çekme Kuvveti
Baskı Kuvveti

- Sprint Kuvveti
- Sıçrama Kuvveti
- Patlayıcı Kuvveti
- Çekme Kuvveti
- Atma Kuvveti
- Vurma Kuvveti
- Tepki Kuvveti

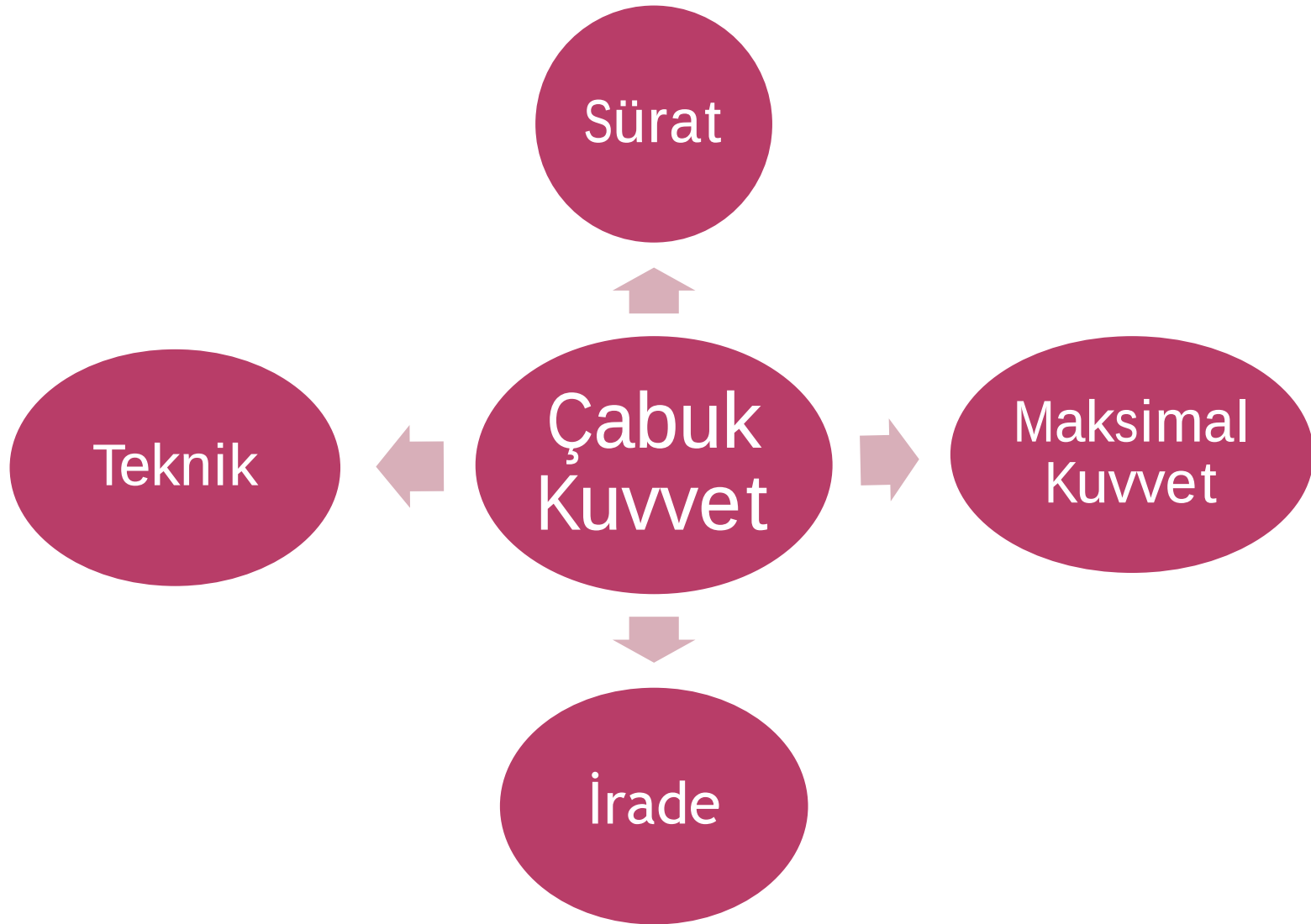
- Sprint kuvvet dayanıklılığı
- Sıçrama kuv. dayanıklılığı
 - Patlayıcı kuv. dayanıklılığı
 - Çekme kuv. dayanıklılığı
 - Atma kuv. dayanıklılığı
 - Vurma kuv. dayanıklılığı
 - Tepki kuv. dayanıklılığı

MAKSİMAL KUVVET ANTRENMANI

- Kuvvet genellikle maksimal kuvvetle eş anlamda kullanılır.
- Maksimal kuvvet; çabuk kuvvetin ve kuvvette devamlılığın alt yapısını oluşturur.
- Maksimal kuvvetten bir sporcunun yavaş hareket uygulaması sırasında ya da izometrik kasmada şartlarında ortaya koyduğu en yüksek değerdeki kuvvet anlaşılmaktadır.

ÇABUK KUVVET ANTRENMANI

- Çabuk kuvvet; başlangıç ve reaksiyon kuvveti, hareket hızı ve dolayısıyla hareket frekansı gibi etkenlere bağlıdır.
- Çabuk kuvvet, hem temel kuvvetin arttırılması hem de hareket hızının yükseltilmesi ile olumlu yönde etkilenebilir ve geliştirilebilir.

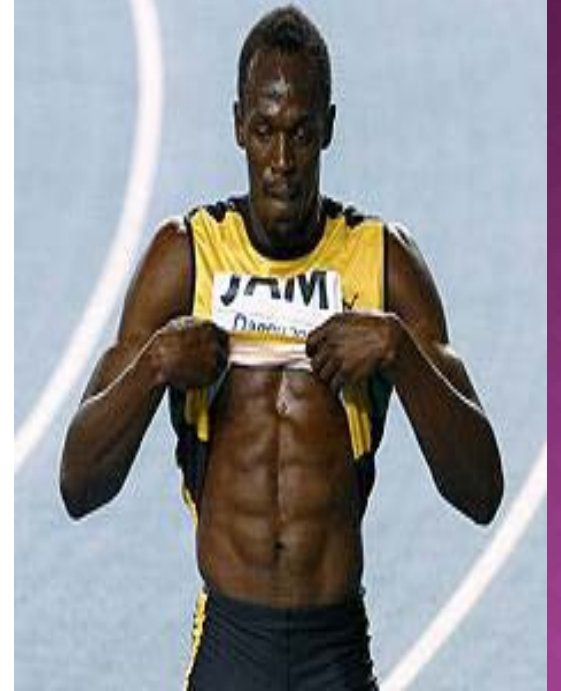


KUVVETTE DEVAMLILIK ANTRENMANI

- ◉ Kuvvetin ve dayanıklılığın birleştirildiği bir antrenman yoludur,
- ◉ Az ağırlık ile çok tekrar prensibine dayanır,
- ◉ Çalışmalarda yük yerine tekrar sayısı arttırılır,
- ◉ Çalışmaların yüklenme yüzdesi % 20-40 arasında değişir.
- ◉ Tekrar sayısı spor dalının gereklerine farklılık gösterir.

SÜRAT

- Sporcunun en önemli motorik özelliklerinden birisi olan sürat değişik biçimlerde tanımlanabilir.
- Sürat “sporcunun kendisini en yüksek hızla bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği” olarak tanımlanabilir.
- Genetik yapı, sürat performansını belirleyen en önemli faktörüdür,



$$\text{SÜRAT} = \frac{\text{Alınan Yol}}{\text{Geçen Zaman}}$$

- Sürat çalışmalarında tam dinlenme prensibi uygulanır,
- Sürat çalışmaları % 100 güç ile yapılan çalışmalardır,
- Kasların maksimal kuvveti ve koordinasyon yeteneği sürat üzerinde etkilidir,



- Yokuş aşağı koşular, bir aracı arkasına tutunarak yapılan koşular sürati geliştirmek için kullanılır,
- Genelde maksimal sürati geliştirmek için 30-60 metre koşular tercih edilirken, süratte devamlılığı geliştirmek için daha uzun mesafeler kullanılmalıdır.
- Yarış mesafesi ve bu mesafeden daha kısa koşuların maksimal hızın % 80-100 ile tekrarlanması ile geliştirilebilir.

- Sürat ile kuvvet doğrudan bağlantılıdır,
- Kuvvet olmadan sürat geliştirilemez,
- Geliştirilmesi en zordur.



Sürat Antrenman Yöntemleri

- Tekrar Yöntemi,
- Parça (Analitik Yöntem),
- Duyusal Yöntem (Güngör).



TEKRAR YÖNTEMİ

- Özellikle yeni başlayan küçük yaş grubu sporcular için oldukça etkilidir.
- Ani bir uyararla fazlaca tekrar içerir,
- Büyük sporcularda stabilite sağlar,
- Belirli bir gelişmeden sonra mutlaka analitik yöntemle birleştirilmelidir.



PARÇA (ANALİTİK) YÖNTEMİ

- Burdaki amaç olarak seçilen hareket parçalar halinde çalıştırılır. Hareket tepkisi, daha basit alıştıırma şekilllerinde yada basitleştirilmiş olarak yaptırılır.
- Bu yöntemde yapılan çalışmalar önce tüme varım yöntemiyle parçalar tek tek çalışılır.
- Daha sonra seçilen alıştıırma uyarana tepki şeklinde çalışılır.



DUYUSAL YÖNTEM

Yanlış reaksiyonu önleyici etki yapar. Bu çalışma yönteminde özellikle motivasyon çalışması etkindir. Reaksiyon zamanı genel ve özel hazırlıkla iyileştirilebilir.



SÜRATİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- Konsantrasyon,
- Dikkat,
- Isınma,
- Kas ön gerilimi,
- Çevre koşulları,
- Alışılmamış uyarma aralığı

KOORDİNASYON

- Karmaşık bir motor yetidir. Sürat, kuvvet, dayanıklılık ve esneklik yetilerinin bir araya gelmesi ile oluşur.
- Sporcunun alışık olmadığı ortam ve durumlarda çalıştırılması ile geliştirilir.



- Küçük nesneleri algılama ve motor yetenek sergileme,
- Büyük motor becerileri sergileme,
- Hareketleri etkili ve akıcı gerçekleştirme,
- Hareketleri otomatik hale getirme.

ÖZEL KOORDİNASYON

- Branşa özgü değişik hareketler,
- Kolay, akıcı ve kararlı yapabilme,
- Ekonomik,
- Ritmik ve tekrar edilebilir.

KAPALI BECERİ KOORDİNASYON

➤ Sabit Tekrarlı motor aktivite.

➤ (atletizm, yüzme)

AÇIK BECERİ KOORDİNASYON

- Taktiksel amaçlı hareketler



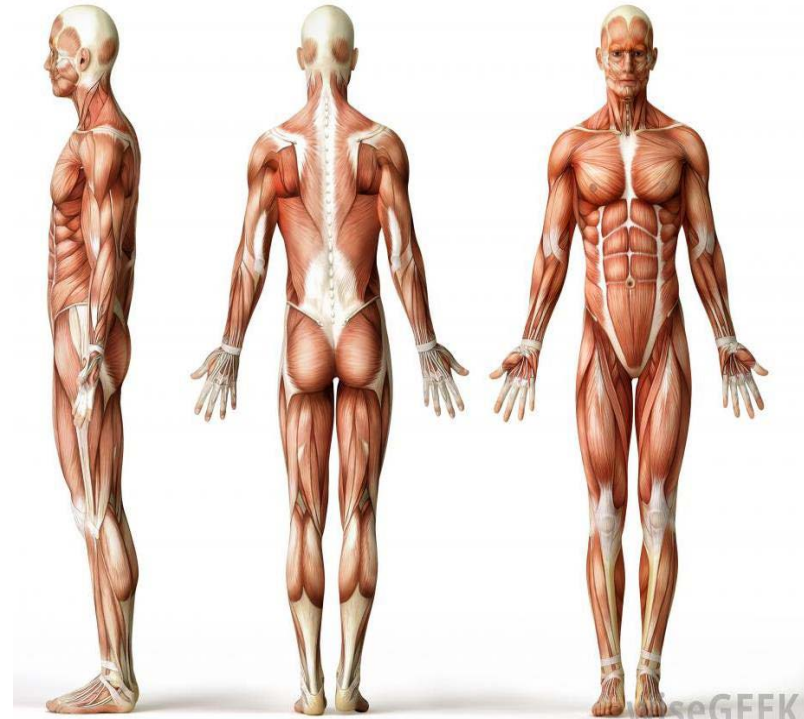
KABA VE İNCE KOORDİNASYON

➤ **Kaba Koordinasyon;**

- Büyük Kas Grupları.
- Pectoralis major, gluteus maximus, latissimus dorsi, Deltoid,

➤ **İnce Koordinasyon;**

- Küçük Kas grupları
- Extensor carpi radialis, flexor carpi radialis, Pectineus,



KOORDİNASYON ÖZELLİKLERİ

- Zorluk Derecesi,
- Doğruluk düzeyi,
- Edinme Süresi



KOORDİNASYON GELİŞİMİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

- Yüklenmeler Kademeli Arttırılmalı
- Yeni Hareketler Yeterli Sayıda Öğretilmeli
- Doğru Teknik (Göster = İste)
- Bireysel Farklılıklara Dikkat



- Alıştırmaların Süratini Sürekli Değiştirmeli
- Fiziksel Ortam Değiştirilmeli (Kolay > Zor)
- Çalışmalar Süre Uyumlu Olmalı
- Spor Dalına Özel Koordinasyon Gelişimi İhmal Edilmemeli
- Dinlenik İken Çalışılmalı (Yorulduysan Bırak!)

- Genellikle 1 Birim Antrenmanda Antrenmanın Ana Devrenin Başlangıcında
- Testler ile Beraber Gelişim Gözlenerek Değerlendirilmeli
- Yardımcı Ekip ve Malzeme Yeterli Olmalı



Yöntem	Çalışma Drilleri
Alışılmadık çalışmalar	Daha önce çalışılmamış driller
Non-dominant taraf	Non-dominant uzuv çalışmaları
Hareket yoğunluğu	Progresif çalışmalar veya değişken yoğunluğu
Saha boyutu	Oyun alanı üzerinde değişiklikler oluşturmak
Yeni beceriler	Mevcut becerileri yeni beceriler eklemek
Baskı altında	Alışılmışın dışında antrenmanı organize etmek

ESNEKLİK

Eklem ve eklem gruplarında ve eklemleri saran kaslarda hareket genişliğidir

- **Hareketleri geniş bir açıda yapabilme yetisidir.**

Isınmanın bir parçası değildir, aynı zamanda tekniğin gelişiminde, bazı motorsal özelliklerin ve sakatlığın önlenmesinde kullanılan bir yetidir.

SPORTİF PERFORMANS AÇISINDAN ESNEKLİĞİN YARARLARI

**Beceri gerektiren hareketin öğreniminde,
uygulamasında, performansında zenginlik**

**Süelat, çabukluk gibi bazı motorsal becerilerde
eklemin hareket açısı artışı ile gelişim**

**Daha büyük patlayıcı kuvvet üretimi
Artmış ön gerim fonksiyonu, elastik enerji çıkışı
artışı.**

ESNEKLİK NEDEN GELİŞTİRİLMELİ

- Teknik Hareketlerin Öğrenilmesi,
- Sakatlıkların Önlenmesi,
- Diğer motorik özelliklerin uygulanmasını ve öğrenilmesi,



- Hareket açısı sağlar,
- Hareket sürati gelişir,
- Adım uzunluğu,
- Hızlanma mesafesi azalır.



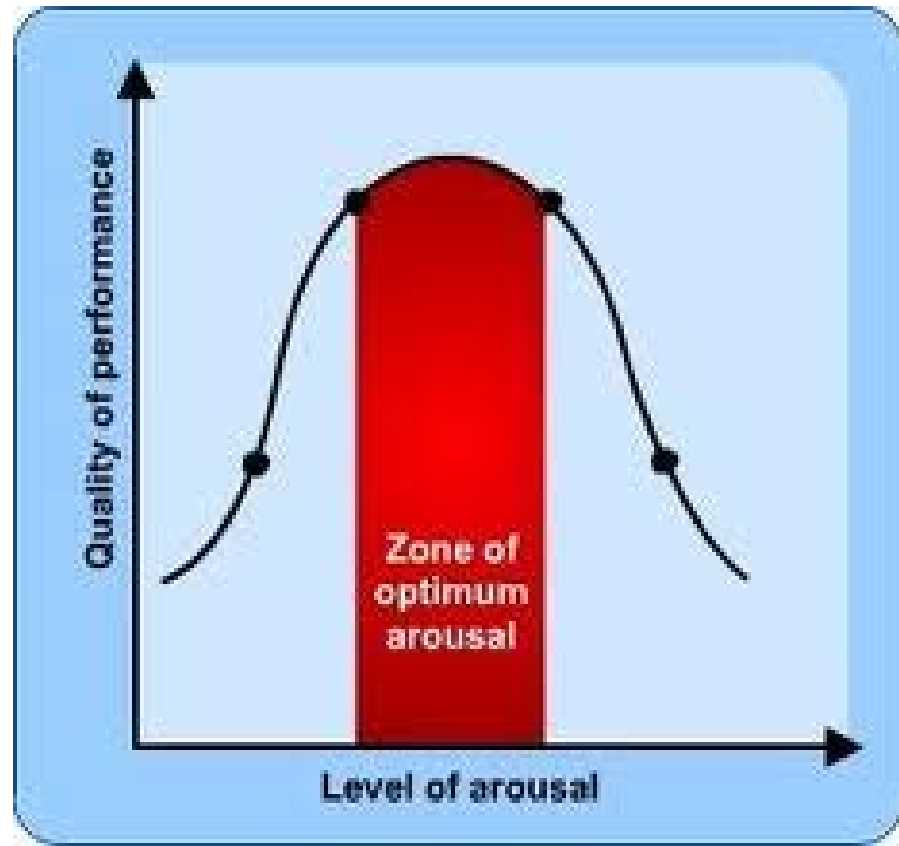
ESNEKLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- Yaş
- Anatomik Yapı
- Kas Hacmi
- Hareketsizlik
- Cinsiyet
- Eklem Yapısı
- Çevre Koşulları
- Kuvvet Antrenmanı

PERFORMANS NEDİR?

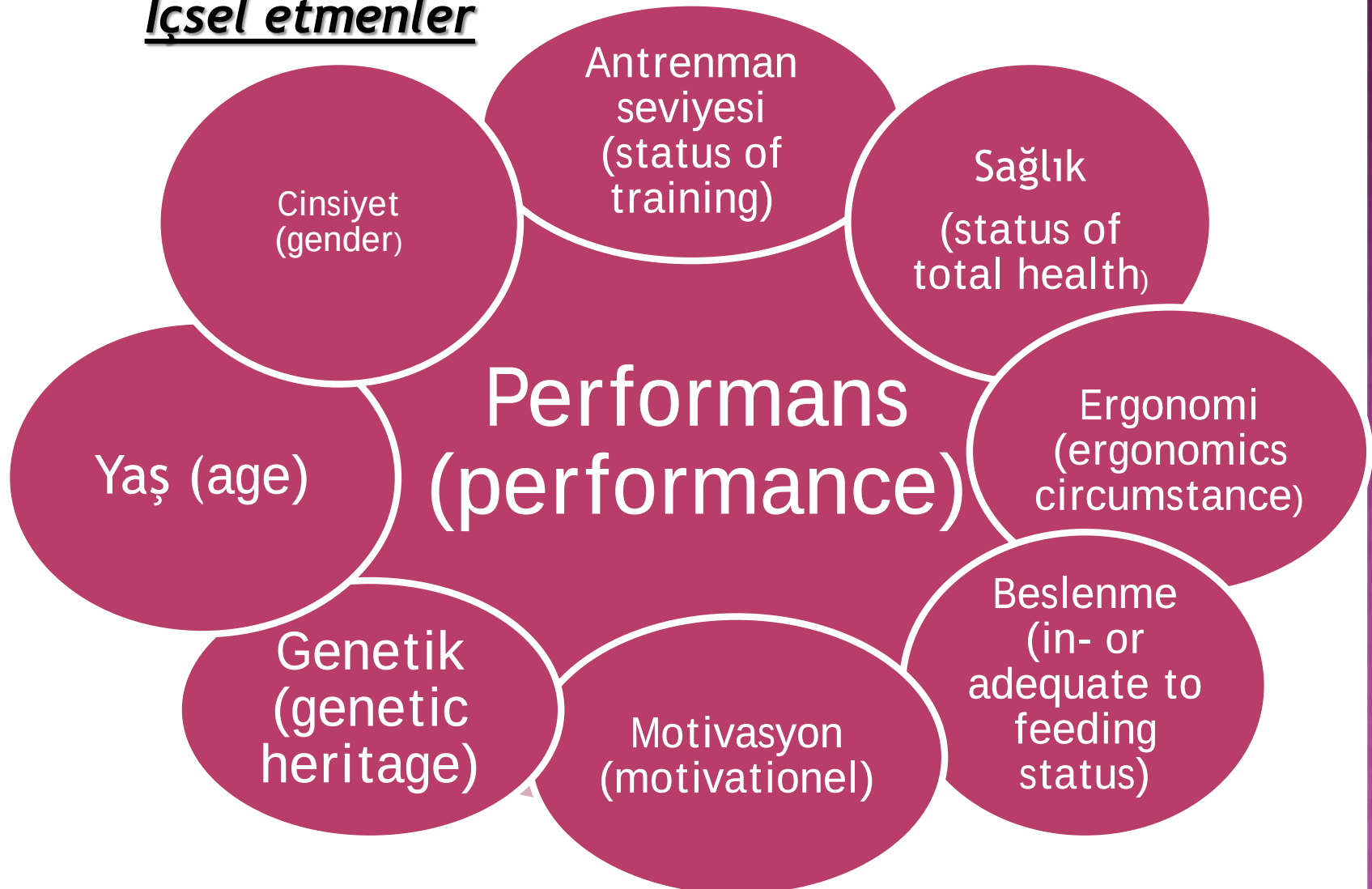
○ Bir fiziksel aktivite;

- *Fizyolojik,*
- *Biyomekanik,*
- *Psikolojik.*



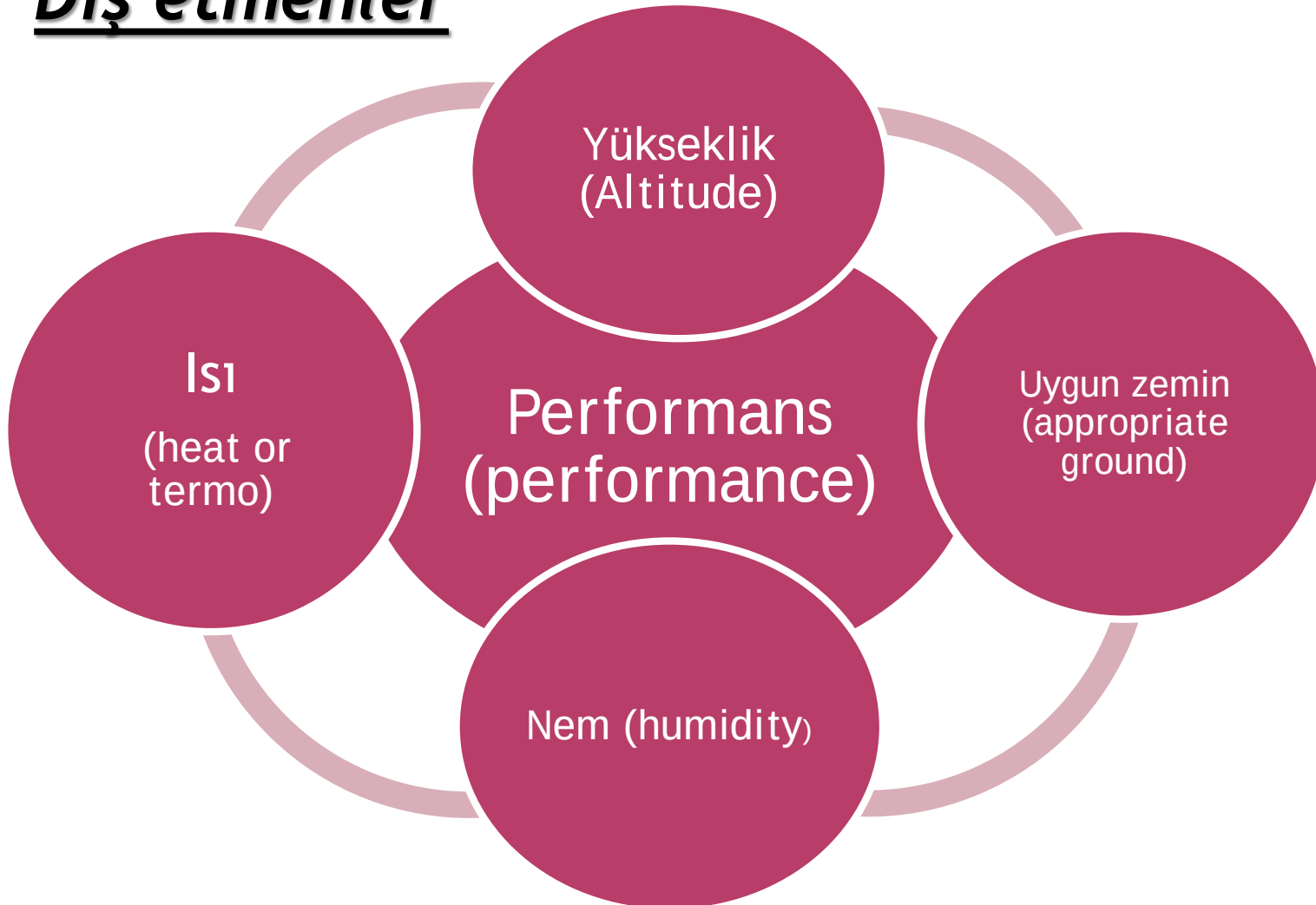
PERFORMANS NEDİR?

İçsel etmenler



PERFORMANS NEDİR?

Dış etmenler



DİKKAT!!!!!!!

- *Test zamanı,*
- *Beslenme,*
- *Alkol-sigara ve ilaç,*
- *Dinlenme (uyku),*
- *Gazlı (kafein) içecekler,*
- *Egzersiziz,*
- *Sıcaklık,*
- *Kıyafet,*



KARTEX (FORM) HAZIRLAMA

- ◉ Amaç,
- ◉ Kapsam,
- ◉ Zaman,
- ◉ Sonuç,
- ◉ Takip.



VÜCUT KOMPOZİSYONU

- ◉ Su altı Ağırlık Ölçümü
(hydrostatic weighing)
- ◉ Bioelectrical Impedance
(BIA)
- ◉ Skinfold Ölçümleri
- ◉ Bel Kalça Oranı
- ◉ Beden Kitle İndeksi (BKI)



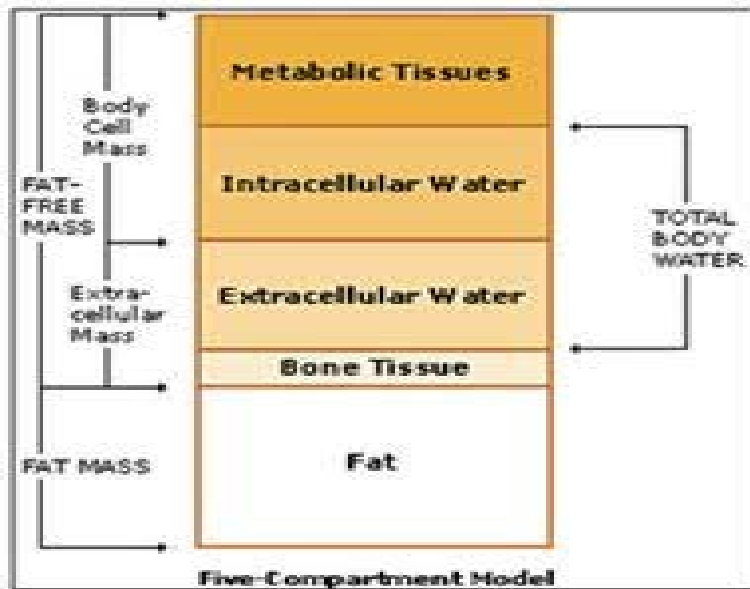
VÜCUT KOMPOZİSYONU

- Su altı Ağırlık Ölçümü (hydrostatic weighing)



VÜCUT KOMPOZİSYONU

- ◉ Bioelectrical Impedance (BIA)



VÜCUT KOMPOZİSYONU

- Skinfold Ölçümleri: (Göğüs, Biceps, Triceps, Subscapula, Abdominal, Üst Bacak $\times 0.097 + 3.64 = VYO$) (Green Formula)



VÜCUT KOMPOZİSYONU

- Bel Kalça Oranı
(B/K) (>1 , 0.8)



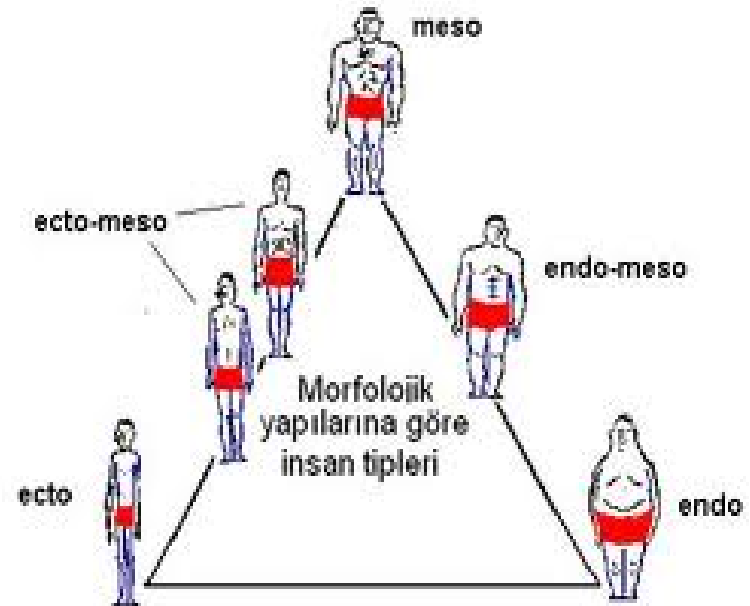
VÜCUT KOMPOZİSYONU

- Beden Kitle İndeksi ($BKI = \text{ağırlık} / \text{boy}^2$)



SOMATOTİP SINIFLAMA

- Vücut tipi ile performans arasında ilişki,
 - Krestmen and viola (astenik, piknik ve atletik),
 - Sheldon (1954) (yağlılık, kaslılık ve incelik)
 - Heath Carter (1976) somatotip formülleri.
 - 1-9 a kadar sınıflandırma



SOMATOTİP SINIFLAMA

- Ağırlık ve boy ölçümü,
 - Boy (0.01 m),
 - Kilo (0.01 kg).
- Skinfold deri kıvrımı,
 - Triceps,
 - Suprailiac,
 - Subscapula,
 - Baldır (calf).
- Çap ve çevre ölçümü,
 - Flexionda biceps,
 - Calf,
 - Humerus bikondüler çapı,
 - Femur bikondüler çapı.

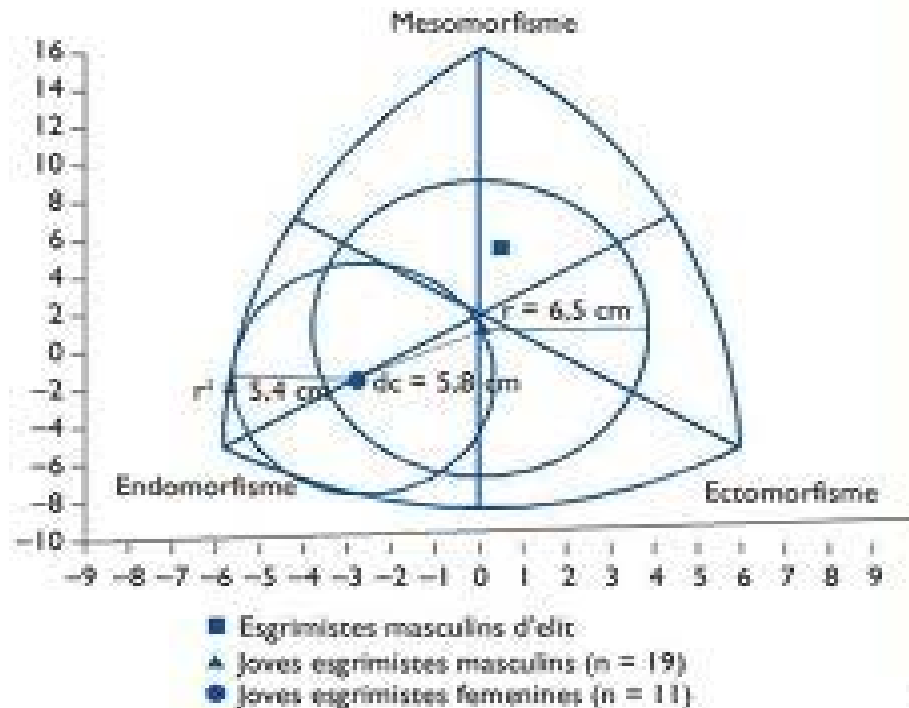


SOMATOTİP SINIFLAMA

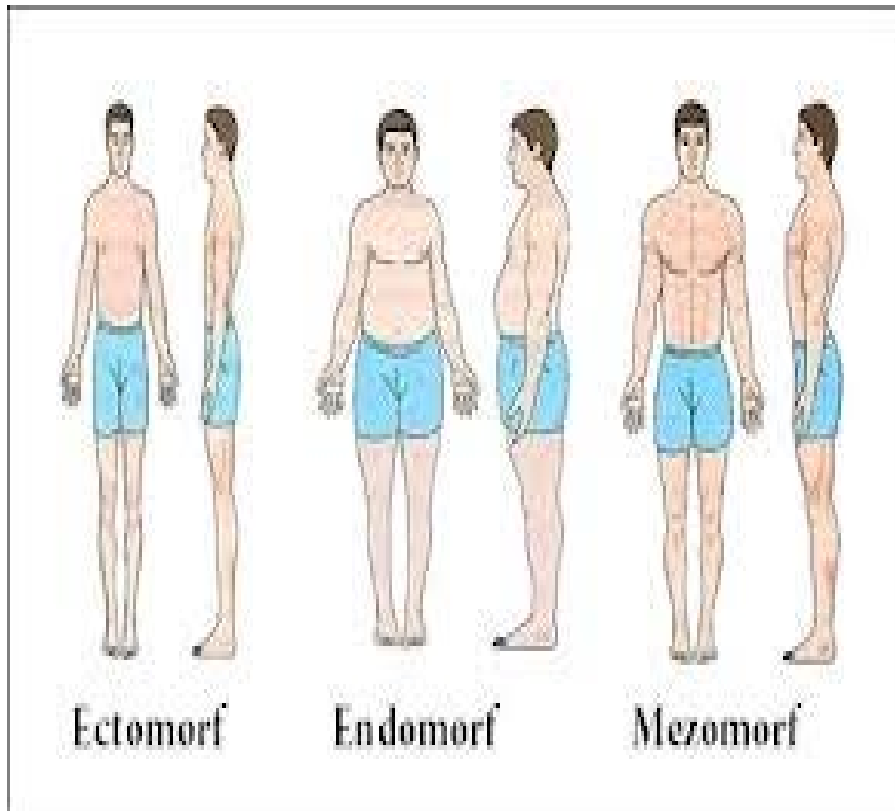
○ Somatotip;

■ Vücudun morfolojik yapısının tanımlanması

- Kaslılık,
- Yağlılık,
- İncelik (zayıflık).



SOMATOTİP SINIFLAMA

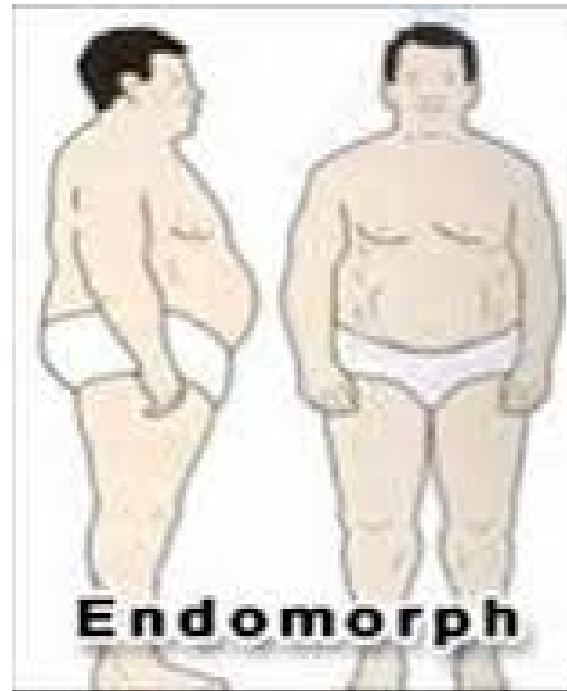


- ◉ Ektomorf,
- ◉ Endomorf,
- ◉ Mezomorf.

SOMATOTİP SINIFLAMA

◉ **Endomorf;**

- Vücudun yuvarlaklığı ve yumuşaklığı karakterizedir.
 - Kısa boyun,
 - Yüksek kare omuz,
 - Karnın sarkması.



SOMATOTİP SINIFLAMA

◉ *Somatotipin hesaplanması;*

■ $\text{Endomorfi} = 0.7182 + 0.1451 (x_1) - 0.00068 (x_2) + 0.0000014 (x_3)$

- X_1 = triceps deri kıvrımı,
- X_2 = subscapula deri kıvrımı,
- X_3 = suprailiac deri kıvrımı.



SOMATOTİP SINIFLAMA

◉ Ektomorf;

- Vücudun inceliği, narinliği ve kibarlığı karakterizedir.
 - Omuzlar düşük ve dar,
 - Uzuvlar uzun,
 - Kısa gövde,
 - Kas oranı azlığı.



SOMATOTİP SINIFLAMA

◉ Somatotipin hesaplanması;

■ Ektomorfi= (boy-ağırlık oranı) x 0.732-28.58

○ Boy - ağırlık oranı =
$$\frac{\text{boy (cm)}}{3 \sqrt{\text{ağırlık (kg)}}}$$



VÜCUT TİPLERİ

◉ **Mezomorf;**

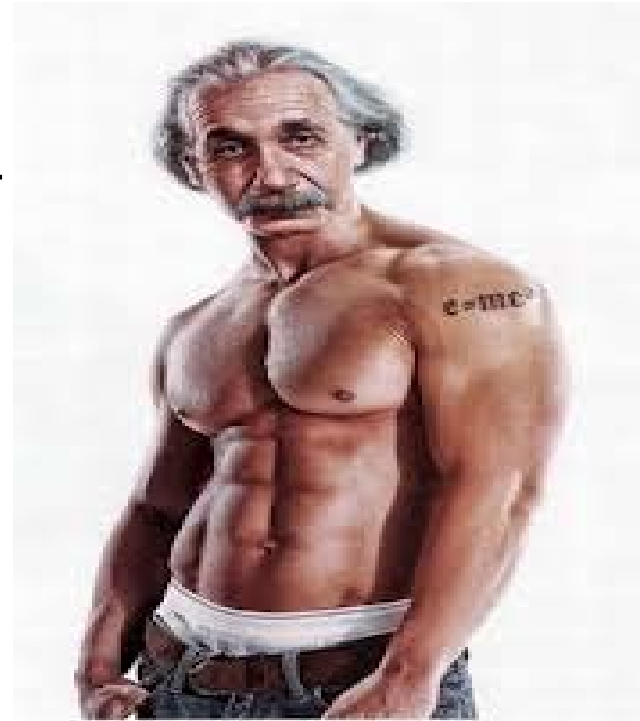
- Vücudun sert, kuvvetli ve göze çarpan kaslılık ile karakterizedir.
 - Omuzlar geniş,
 - Gövde yukarıda,
 - Kaslı kollar,



SOMATOTİP SINIFLAMA

◉ Somatotipin hesaplanması;

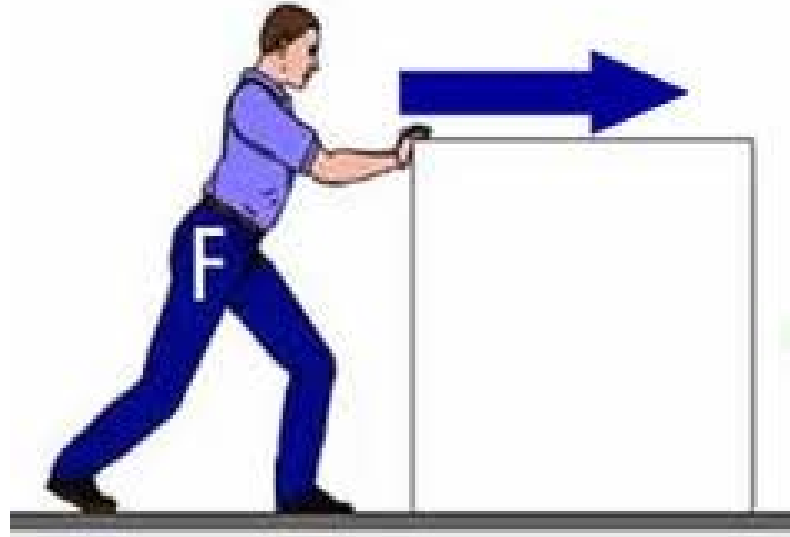
- $\text{Mezomorfi} = 0.858 \times \text{HBÇ (mm)} + (0.601 \times \text{FBÇ}) + (0.188 \times \text{BÇ} - \text{TDK}) + (0.161 \times \text{BaldırÇ} - \text{BDK}) - (\text{boy} \times 0.131) + 4.5$



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

◉ Güç uygulayabilme yeteneği,

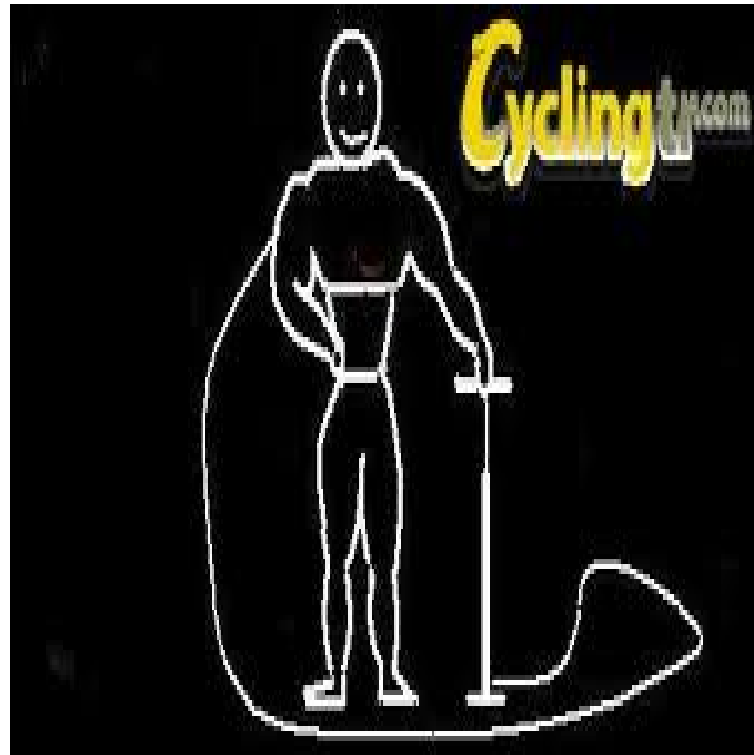
- Dinamik (izotonik) kuvvet,
- Statik (izometrik) kuvvet,
- Konsantrik kuvvet,
- Eksantrik kuvvet,
- İzokinetik kuvvet.



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

- ◉ **Dinamik (izotonik) kuvvet;**

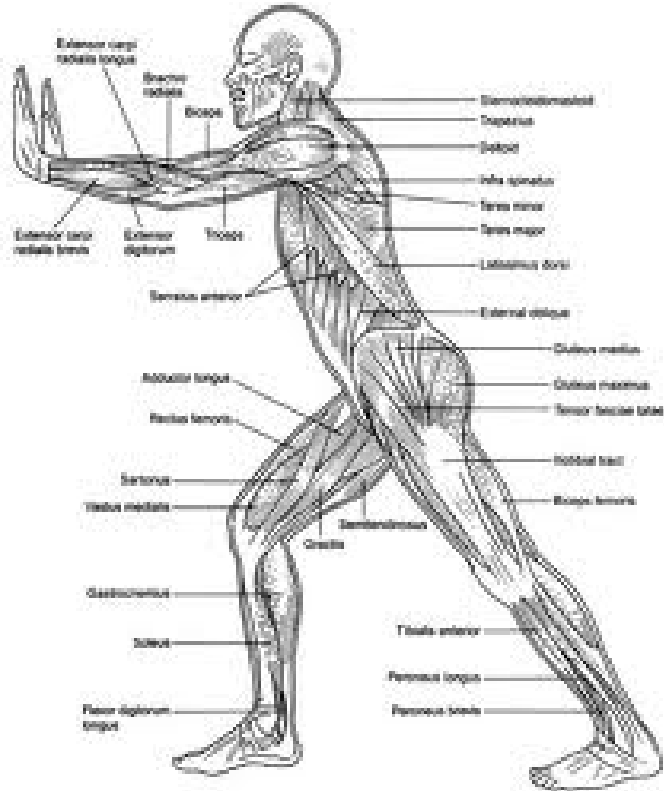
- Ağırılık kaldırmada kullanılan kasılma biçimidir.



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

◉ Statik (izometrik kuvvet;

- Sabit cisimlere karşı uygulanan kuvvet.



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

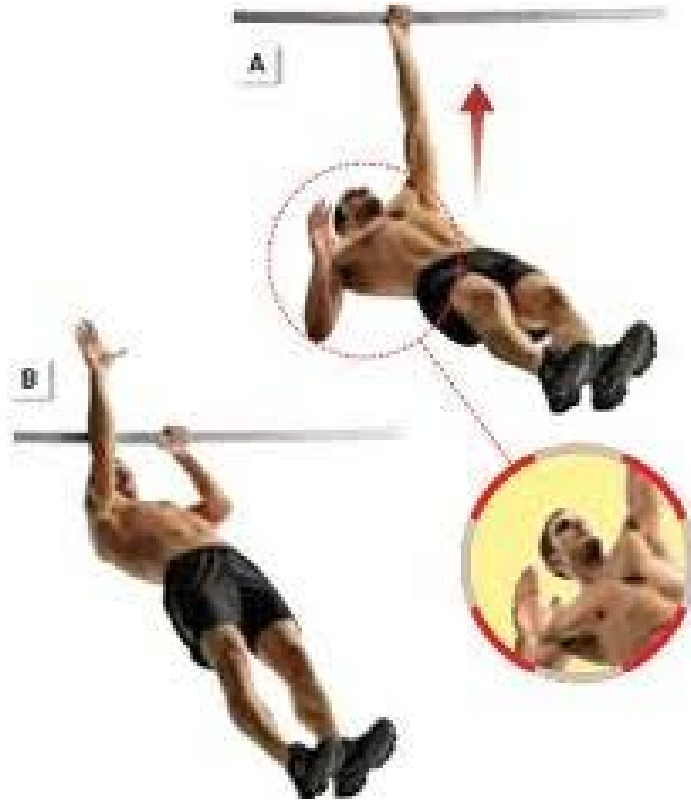
- ◉ **Konsantrik kuvvet;**

- Kasın boyunun kısaldığı egzersizlerdir.



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

- ◉ Eksantrik kasılma;
 - *Kasın boyunda uzama meydana gelmesi.*



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

◉ İsokinetik kuvvet;

- Maksimum kuvvetin hareketin bütününde uygulanmasıdır.



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

- Kuvvet ölçüm araçları;

- Dinamometre,
- Tansiometre,
- Manometre,
- Süper mini-gym,
- Cybex-biodex,
- BTE primus.



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

◉ Dinamometreler;

- Pençe,
- Bacak,
- Sırt,
- Parmak.



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

- ◉ **1 maksimum tekrar**
(1 MT);

- *Herhangi bir kas grubuna yönelik kaldırılabilen maksimum tekrar sayısını ifade eder.*



KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

○ Cybex-Biodex İzokinetik aletler;

- Maksimum ekstension-flexion,
- Farklı açısal hızlar,
- Farklı kas grupları
 - Bacak,
 - Kol,
 - Sırt,
 - Bilek,
 - Dirsek.



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- Esneklik, genelde bir eklem etrafındaki hareket serbestliği şeklinde tanımlanır.



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- Bir kimsenin becerileri büyük açılarda ve kolay olarak (Bompa 2000).



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- ◉ Esneklik kelime anlamı olarak özgürce hareket edebilme,
- ◉ Teknik olarak ise, hareket edebilme oranı,
- ◉ En geniş tanımını ise “Eklem ya da eklem serilerinin mümkün olan en geniş açıda hareket edebilme (Doğan, 1988)



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- Esneklik;
 - Hareketlilik,
 - Yumuşaklık,
 - Bükülebilirlik,
- Eklem oynaklığı;
 - Tendon,
 - Bağların.
- Hareketlerin istenilen biçimde uygulanabilmesi,
- Martin ;
 - Elastikiyet,
 - Gerilme yeteneği,
 - Mekanik olarak fazla yük,
- Sakatlık riski, (Dünder).



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- ◉ Harre;
 - Esnekliğin 11-14 yaşları arasında optimal,
 - Hareketlilik iki kısımdan oluşur;
 - Eklem oynaklığı,
 - Esneklik.
 - Esneklik de kendi içinde;
 - Aktif esneklik (aktif-statik ve aktif-dinamik)
 - Pasif esneklik (pasif statik ve pasif dinamik).
 - Esneklik bayanlarda erkeklere oranla,
 - Östrojen hormonu,
 - Kaslarda su ve yağ oranı.
 - İlerleyen yaşla birlikte kasların;
 - Hücresel yapısı,
 - Su oranı,
 - Fibrillerin elastik özelliği (Dündar).



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- Esnekliğin yetersiz gelişimi Pechtl(1981):
 - Öğrenme,
 - Yaralanmalara eğilimli,
 - Kuvvet, sürat ve koordinasyon,
 - Hareketin niteliği.



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- ◉ Eklem yapısı, biçimi, tipi ,
 - ◉ Kiriş ve bağlar,
 - ◉ Kaslar,
 - ◉ Yaş ve cinsiyet,
- ◉ Genç bayanlar , genç erkeklere göre,
 - ◉ 15-16 yaşlar,
 - ◉ Genel vücut ısı ve özel kas ısı,
- ◉ Günün değişik saatlerin (10-11 ile 16-17),
 - ◉ Yetersiz kas kuvveti,
- ◉ Yorgunluk ve duygusal durum, (Bompa 2000)

ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- Relatif esneklik testi;
 - Vücudun belli bölümünün genişlik veya uzunluk olarak göz önünde bulundurulmasıyla değerlendirilir.
 - Sonuçta ölçüm yalnızca fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerini içermez.
 - Aynı zamanda, uzunluk ve genişlik olarak vücut bölümlerini de içerir.
 - İki ölçüm sonuçlarının matematiksel olarak değerlendirilmesi esneklik değerini verir.



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

- ◉ Mutlak esneklik testi, performans ile ilgilidir.
 - Jimnastikte ve herhangi bir dans türünde zemine uzanmak,
 - Kişinin ne kadar uzun ya da kısa boylu,



ESNEKLİK VE ÖLÇÜMÜ

◉ Otur uzan testi;

- Dizler,
- Kollar,
- Vücut.



- (15 cm, 50 cm)
- (L:35 cm, W:45, H: 32)



EUROFIT TEST BATARYASI

EUROFIT FİZİKSEL UYGUNLUK TEST PROTOKOLLERİ

1. **Test** : Flamingo Denge Testi
2. **Test**: Disklere Dokunma Testi
3. **Test** : Otur Eriş Testi
4. **Test**:Durarak Çift Bacak Öne Sıçrama Testi
5. **Test** : El Kavrama Testi
6. **Test**: Mekik Testi
7. **Test**: Bükük Kol Tutunma Testi
8. **Test**: Mekik Koşusu 10x5m.
9. **Test** :Dayanıklılık Mekik Koşusu

Antropometrik Ölçümler

- ◉ *Boy,*
- ◉ *Kilo,*
- ◉ *Vücut Kompozisyonu*

GENEL TEST KURALLARI-1

- ◉ Testlerde uygulanacak olan hareketler spor kıyafetlerle yapılır,
- ◉ Mümkünse, testlerin tümünün iyi havalandırılmış, geniş bir salonda yapılması gerekir. Örn. Okul spor salonu, Kulüp spor salonu.
- ◉ Kaygan olmayan bir zemin ve spor ayakkabılar koşma ve sıçrama testleri için gereklidir. Bu tür testlerin sıralaması, istasyon sisteminde sıkı bir test sırasıyla organize edilmiştir. Bu nedenle her bir istasyon uygun rakamla belirtilmelidir.

- Testleri olabildiğince objektif yapabilmek için her testin belirlenen talimatları iyice okunmalı ve benimsenmelidir.
- Otur ve eriş testinden önce ısınma veya stretching egzersizlerine izin verilmemelidir.
- Denekler her testten sonra tam dinlenme şansı bulmalıdır.

GENEL TEST KURALLARI-2

- Test talimatlarında belirtilmediği takdirde katılımcıların testten önce ön deneme yapmalarına izin verilmemelidir.
- Katılımcıları test boyunca desteklemek önemlidir. Test lideri kesin, çabuk ve tutarlı performansı, ölçülen faktör doğrultusunda desteklemelidir.
- Eğer motor testleri, kardiyorespiratör dayanıklılık testleriyle aynı gün yapılacaksa, motor testler daha önce yapılmalıdır

I. TEST

FLAMİNGO DENGİE TESTİ

Ölçülen Özellik

- Vücut Dengesi

Testin Tanımı

- Tek Bacakla Kiriş Üzerinde Dengede Durabilme

Materyal

- 50 cm. uzunluğunda, 4 cm. yüksekliğinde ve 3 cm. genişliğinde ahşap veya metal kiriş.
- 15 cm. uzunluğunda 2 cm. genişliğinde sabitliği sağlamak için iki destek



FLAMINGO DENGGE TEST



FLAMINGO DENGİ TESTİ

AÇIKLAMASI

- ◉ Denge üzerinde, denge boyunca tercih ettiğiniz ayak üzerinde mümkün olduğu kadar uzun süre dengenizi tutmaya çalışın.
- ◉ Serbest kalan bacağınızı geriye bükerek, aynı tarafta bulunan elinizle tutup Flamingo gibi durun.
- ◉ Serbest kalan kolunuzu dengeyi sağlamak için kullanabilirsiniz. Kendinizi doğru denge pozisyonuna getirmek için yardımcının ön kolunu kullanabilirsiniz. Kolu bıraktığınız anda test başlamıştır.

- Bu durumda dengenizi 1 dakika muhafaza etmeye çalışmalısınız. Test her dengeyi kaybedişinizde durdurulacaktır.
- Örneğin, elinizle tutmakta olduğunuz bacağınızı bırakmanız halinde veya vücudunuzun herhangi bir parçası ile yere değmeniz halinde denge bozulmuş olur. Her duraklamadan sonra, aynı uygulama yeniden başlayarak 1 dakikanın tamamlanmasına kadar devam eder.

FLAMİNGO DENGİ TESTİ
TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMA
&
PUANLAMA

- Test lideri katılımcının önünde yer alır.
- Katılımcı, testi bir defa deneyerek testi tanır ve açıklamaları doğru anladığını gösterir. Bu denemeden sonra test başlar.
- Kronometre, katılımcının test liderinin kolunu bıraktığı anda çalıştırılır.
- Kronometre, her seferinde, deneğin ayağını bırakması veya vücudunun herhangi bir parçasının yere değmesi sonucu bozulmasıyla durdurulur.
- Her denge bozulmasını takiben test lideri deneğin kendisini doğru pozisyona sokması için katılımcıya yardım eder.

PUAN

- Denge demiri üzerinde bir dakika durabilmek için gereken deneme sayısı test sonucudur. Örneğin, bir dakika içerisinde dengesi 5 defa bozularak yeniden dengesini sağlayan 5 puan alır.
- *İlk 30 saniye içerisinde katılımcının 15 defa denge denemesi yapması halinde, test durdurulur ve denek 0 puan alır. Gerçekte bunun anlamı deneğin testi uygulayamaması demektir. Ender olarak fakat daha çok genç yaşlarda olan özellikle 6-9 yaşları arasında izlenmiştir.*

II. TEST

DİSKLERE DOKUNMA TESTİ

Ölçülen Özellik

- ◉ Kol Hareket Sürati

Testin Tanımı

- ◉ 2 Diske, Tercih Edilen Elle ve Sırayla, Süratli Bir Şekilde Dokunmak

Materyal

- ◉ Uygun yükseklikte masa veya salon atlama kasası ve kronometre.
- ◉ 20 cm. çapında iki plastik disk masa üzerine dizilir. İki diskin merkez noktasından birbirine olan mesafesi 80 cm. (Buna göre kenarlar 60 cm. aralıkta) aralıkta olmalıdır. 10 x 20 cm. ebattaki dikdörtgen plaka, iki diske eşit uzaklıktaki yere verlestirilir



DİSKLERE DOKUNMA TESTİ



DİSKLERE DOKUNMA TESTİ

KATILIMCI İÇİN AÇIKLAMALAR

- Masa önünde, ayaklar biraz yanlara açık şekilde durun.
- Tercih etmediğiniz elinizi dikdörtgenin üzerine koyunuz.
- Tercih ettiğiniz elinizi, diğer elinizin üzerinden çapraz geçirerek, tercih elin zıt yönündeki disk üzerine koyunuz.

- Disk üzerine koyduğunuz tercih ettiğiniz elinizi, diğer elin üzerinden hareket ettirerek mümkün olan hızla disklere dokununuz. Hazır ol... Başla denilince elinizi bir diskten diğerine, mümkün olan hızla ve 25 defa hareket ettirin. “Stop” işareti verilmeden durmayın, hareket anında yaptığınız dokunma sayıları yüksek sesle test lideri tarafından sayılacaktır. Test iki defa yapılır ve en iyi performans test sonucu olarak kaydedilir.

DİSKLERE DOKUNMA TESTİ TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMALAR

Masa göbek çukurunun (umbilicus) hemen altına gelecek yüksekliğe göre ayarlanmalıdır. Test lideri masa önüne oturarak, testin başında deneğin tercih ettiği elini koyduğu diske dikkat eder. Bu disk üzerine yapılan dokunmalar sayılır. Kronometre “ Hazır... başla ” işareti ile çalıştırılır. Deneğin A diskine dokunarak teste başladığı farz edilirse, kronometre a diskine deneğin 25 dokunuş yapmasından sonra durdurulur.

Böylece A ve B disklerine yapılan toplam dokunma sayısı 50 tane olmaktadır veya A ve B arası 25 siklus meydana gelmektedir. Tüm test süresince, dikdörtgen üzerine konan el, olduğu yerde muhafaza edilmelidir. Denek testin başında test için uygun olan eli seçmek için deneme yapmasına izin verilir. İki test arası bir dinlenme verilir. Bu süre içinde ikinci bir denek birinci testini uygulayabilir.

DİSKLERE DOKUNMA TESTİ PUAN

- İki deneme testi yaptırılır ve en iyi olanı test sonucu olarak kaydedilir. Skor; toplam olarak 50 tane dokunma için gereken sürenin $1/10$ ' luk birimlerle kaydedilmesidir. Denek herhangi bir nedenle diske dokunmaması halinde fazladan bir dokunma daha verilerek 25 siklus tamamlanır. Örneğin; 25 siklus için tutulan 10.3 sn. zamana 103 puan verilir.

III. TEST

OTUR VE ERİŞ TESTİ

Ölçülen Özellik

- Esneklik

Testin Tanımı

- Oturma Pozisyonunda Olabildiğince Uzağa Erişmek

Materyal

- 35 cm. uzunluk, 45 cm. genişlik, 32 cm. yükseklik. Üst plaka ölçüleri, 55 cm. uzunluk, 45 cm. genişlik. Üst plaka ayakların destek aldığı bölümün 15 cm. üzerine kadar uzanmalıdır. 0 ' dan 50 cm. ' ye kadar olan ölçek üstteki plakanın ortasından itibaren işaretlenmelidir.



OTUR VE ERİŞ TESTİ



OTUR VE ERİŞ TESTİ KATILIMCI İÇİN AÇIKLAMALAR

- Oturun ve ayak tabanlarınızı kutuya dayayın.
- Dizlerinizi bükmeden kollarınızı öne doğru uzatarak, gövdenizi mümkün olduğu kadar öne esnetin.
- Esneyebildiğiniz en uzak noktada hareketsiz kalmaya çalışın. Herhangi bir öne doğru kesik kesik esneme hareketinde bulunmayın. Test iki defa tekrarlanarak en iyi derece test sonucu olarak kaydedilecektir.

OTUR VE ERİŞ TESTİ

TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMALAR

- Katılımcının yanına oturarak, dizlerini düz (ekstansiyon) pozisyonda tutmaya çalışır.
- Test sonucu, katılımcının parmak uçları ile uzanabildiği en uzak nokta olarak belirlenir.
- Katılımcı, uzanabildiği en uzak noktada 1-2sn. pozisyonunu korumalıdır.
- Denek her iki elle aynı noktaya uzanamadığı hallerde, iki elin uzandığı noktaların ortalaması test sonucu olarak kaydedilir.
- Test yavaş ve ileriye doğru uzanarak yapılmalı, herhangi ani bir harekette bulunulmamalıdır. İkinci deneme kısa bir arayı takiben uygulanmalıdır.

PUANLAMA

- ◉ İki denemenin en iyisi skor olarak kaydedilir. Kutu üzerinde parmağın uzanabildiği çizgi cm. olarak belirlenir.
- ◉ Örnek : Ayak parmak uçlarına erişebilen denek 15 puan alır (15 cm.). Ayak parmaklarının bulunduğu yeri 7 cm. geçebilen denek 22 puan alır (22 cm.).

IV. TEST

DURARAK UZUN ATLAMA

Ölçülen Özellik

- Patlayıcı Kuvvet

Testin Tanımı

- Mesafe Alabilmek Amacıyla Başlama Duruşundan Öne Sıçramak

Materyal

- Kaymayan sert bir zemin, tercihen iki tane cimnastik minderi.
- Tebeşir ve ölçmek için metre.



DURARAK UZUN ATLAMA KATILIMCI İÇİN AÇIKLAMALAR

- ◉ Ayaklar bitişik ve ayak parmak uçları sıçrama çizgisinin gerisinde olacak şekilde durun.
- ◉ Dizlerinizi bükerek kolların ikisini de geriye doğru sallayın. Bu pozisyonda bacakları iterek, kolları da öne doğru savurarak mümkün olduğu kadar uzağa atlayın.
- ◉ İki ayak üzerine ayaklar bitişik olarak ve geriye düşmeden inmeye çalışın. Test iki defa yapılır ve iki denemenin en iyi derecesi skor olarak kaydedilir.

DURARAK UZUN ATLAMA TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMALAR

- ◉ Minder üzerine, sıçrama çizgisine paralel 10' ar cm. aralı çizgiler çizilir.
- ◉ Doğru ölçüm yapabilmek için minder kenarına metre teyp serilebilir.
- ◉ Test lideri kenarda durarak her denemede atlanılan mesafeyi kaydeder.
- ◉ Atlanılan uzaklık, sıçrama çizgisi ile deneğin minderdeki topuk izi arası olarak ölçülür. İki topuk minderde aynı hizada değilse en gerideki topuktan ölçüm alınır. Deneklerin atlayıştan sonra geriye düşmesi halinde, bir hak daha verilir.

PUANLAMA

İki denemenin en iyisi skor olarak alınır. Sonuçlar cm. olarak verilir. Örneğin; 1m. 56 cm. atlamış denek 156 puan almış olur.

- ◉  *Atlayışlar, sıçrama çizgisi ve minderlerin aynı seviyede olduğu bir zeminde yapılmalıdır.*

V. TEST EL KAVRAMA KUVVETİ

Ölçülen Özellik

- Statik Kuvvet

Testin Tanımı

- El Dinamometresi Yardımıyla Kol Kuvvetini Ölçme

Materyal

- Kalibre edilmiş bir dinamometre (Bettendorf tipi) dikey bir destek. Örneğin; duvar parmaklığı veya bir dikey direğe zincir ve bağlantı halkası yardımı ile tutturulabilir. Çekme aletinin hem yüksekliği, hemde uzunluğu ayarlanabilir olmalıdır. Zincirin konması ile dinamometrenin ucunda bulunan gösterge, maksimum sonucu gösterir. İki tane fazladan el tutma yeri, dikey destek üzerinde, sağda ve solda olmak üzere bulunur. Bu el tutma yerleri, ölçülmeyen kolun stabilize edilmesi için kullanılır.



EL KAVRAMA KUVVETİ KATILIMCI İÇİN AÇIKLAMALAR

- Ayaklar yanlara hafifçe açık vaziyette ve dönmüş olarak durun. Dikey tahta veya direğe, yere paralel olarak uzanmış, tercih edilen kolla aletin tutma yerinden tutun. Mümkün olduğu kadar kuvvetle, bir yayı bükercesine çekin. Zincire boşluk vererek çekmeyin.

EL KAVRAMA KUVVETİ TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMALAR

- Test lideri denek önünde durarak, zinciri, aletin el yeri deneğin kullandığı elin dirsek çukuru düzlemine gelecek şekilde ayarlar. Test edilmeyen kol, omuz yüksekliğinde tutularak stabilize edilir.
- Denek yalnızca kol kaslarıyla değil sırt kaslarından da yardım alabilir.
- Deneğin, hareketsiz ve hazır bir ayak açıklığı ile testi yaptığını kontrol ediniz. Test başlamadan önce, test lideri, dinamometrenin sıfırda olduğunu, bağlantı halkası ve zincirin emniyette oldukları kontrol etmelidir.
- Kısa bir arayla ikinci deneme yapılır.
- İlk denemeden sonra aletin göstergesi 0' a getirilir.

Puan

- İki denemeden en iyi olanı test sonucu olarak kaydedilir. Sonuç 0.5 kg. en yakın değer olarak okunur. Örneğin; 35.5 kg' lık bir sonuç 355 puan alır.

VI. TEST MEKİK

Ölçülen Özellik

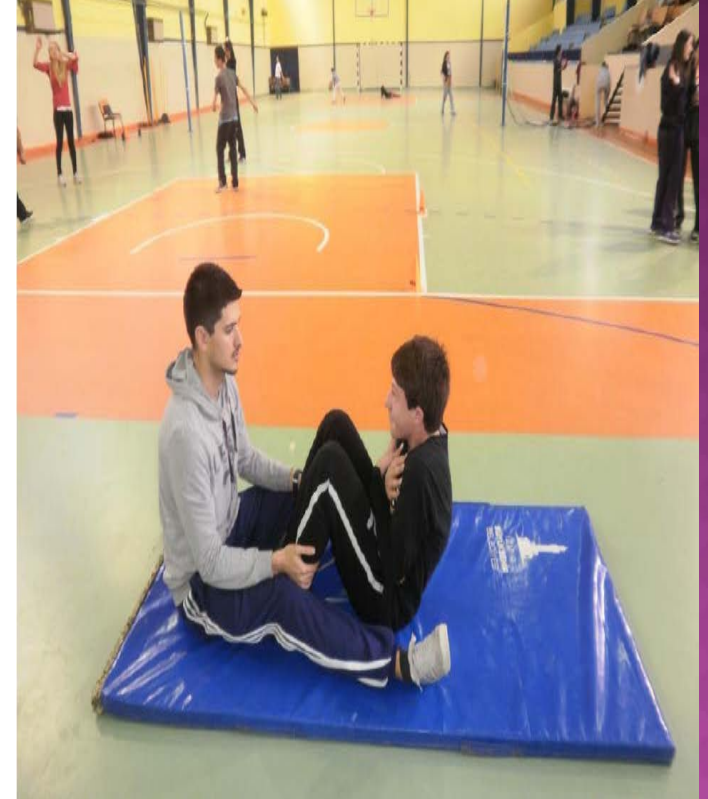
- Gövde Kuvveti (Abdominal Kas Dayanıklılığı)

Testin Tanımı

- ½ Dakikada (30 saniye) Ulaşabilecek En Fazla Sayıda Mekik

Materyal

- İki minder, Kronometre, Asistan.



KATILIMCI İÇİN AÇIKLAMALAR

- Sırt üstü yatarak, ellerinizi ensede birleştirip, dizlerinizi karnınıza doğru hafifçe çeker pozisyonda (dizler 90 derece durumda), tabanlarınız tamamen minderde olmak üzere yerleştirin. Yukarıya doğru kalkarken, dirsekleriniz öne doğru gelmeli ve hareketin sonunda dizlerinize dokunmalı. Tüm hareket boyunca ellerinizin ensede birleşmiş olmasına dikkat edin. Tekrar hareketin başlangıcına dönüş omuzların mindere değmesine müsaade edecek kadar uzun olmalıdır. “Hazır... Başla” dendiği zaman, 30 saniyelik süre içerisinde bu hareketi mümkün olan çok sayıda tekrarlamaya çalışın. Bu hareketi “Dur” deyinceye kadar devam ettirin. Bu testi yalnız bir kez yapacaksınız.

TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMALAR

- Test lideri, deneğin yanına diz çökerek, deneğin doğru bir başlama pozisyonu almasına yardımcı olur.
- Deneğin ayak bilekleri bir yardımcı tarafından tutulur. Yardımcı tüm test süresince deneğin ayaklarını minderde muhafaza eder.
- Gerekli açıklamalar yapıldıktan ve test başlamadan önce, denek hareketin tümünü bir defa tekrar eder ve açıklamaların doğru anlaşılması sağlanmış olur.
- Kronometre “Hazır... Başla” işaretiyle çalıştırılır ve 30 saniye sonra durdurulur. Test lideri her sefer yapılan doğru mekiği yüksek sesle sayar. Tam bir mekik gövdenin oturur pozisyona kadar doğrulması, dirseklerin dizlere değmesi ve omuzların mindere değer pozisyona dönmesini kapsar. Sayı söylenmemesi, mekiğin doğru yapılmadığının ifadesidir.

- Performans anında deneğin dirsekleriyle, dizlerine değmemesi veya omuzlarıyla mindere iyice yapışmaması hallerinde, test lideri deneği sözlü olarak düzeltmeye çalışır.

Puan

30 saniye içerisinde doğru yapılan ve tamamlanan mekikler sayılır ve skor olarak kaydedilir. Örnek; 15 doğru mekik, 15 puanı ifade eder.

VII. TEST

BÜKÜLÜ KOLLA ASILMA

Ölçülen Özellik

- İşlevsel Kuvvet (Kol ve Omuz Kas Dayanıklılığı)

- Testin Tanımı

- Bükük Kol Pozisyonunu Bara Asılı Durumda Tutma

Materyal

- Katılımcının sıçramadan ulaşabileceği bir şekilde ayarlanmış, 2.5 cm. çapında, yuvarlak yatay bir bar. Kronometre. Barın altında düşmek için minder.



BÜKÜLÜ KOLLA ASILMA KATILIMCI İÇİN AÇIKLAMALAR

- Barfiksın altında durarak, düz tutuşla (pençe tutuşu) omuz genişliğinde barfiks demirini tut. Kendini yukarıya, çenen barfiksın üstüne çıkana kadar çek. Bu pozisyonu, çenenizi barfikse dayamadan, mümkün olduğu kadar uzun süre devam ettiriniz. Test pozisyonunuzu muhafaza edemeyip gözlerinizin barfiks hizası altına indiğinde sona erer.

BÜKÜLÜ KOLLA ASILMA TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMALAR

- Deneğin barfiks altında, eller barfikste, omuz genişliğinde düz tutuşla tutmasını sağlayın. Dikkatli olun, bir çok denek, ellerini omuz genişliğinden çok daha fazla şekilde açarlar.
- Barfiksın yüksekliği, test edilen grubun ortalama uzanma boyuna göre ayarlanabilir. Elinizde kronometre olmak üzere deneği kalçalarından tutarak doğru ve net pozisyona getirmek üzere kaldırın. Kronometre, deneğin çenesi barfiks hizasını geçer geçmez başlatılır ve aynı anda test lideri deneği bırakır.

- Deneğin sallanma hareketleri, test lideri tarafından durdurulur. Test lideri katılımcıyı daha iyi yapabilmesi için teşvik eder. Kronometre, yukarıda açıklandığı gibi, deneğin test pozisyonunu muhafaza edemeyip barfiks göz hizasından yukarıda kalında durdurulur. Test anında zaman deneğe söylenmez.

PUAN

1/10 birimleri test sonucu olarak değerlendirilir. Örneğin; 17.4 saniyelik bir zaman 174 puan alır. 1 dakika 03.5 saniyelik bir zaman ise 635 puan alır.

VIII. TEST

MEKİK KOŞU 10 X 5 M. TESTİ

Ölçülen Özellik

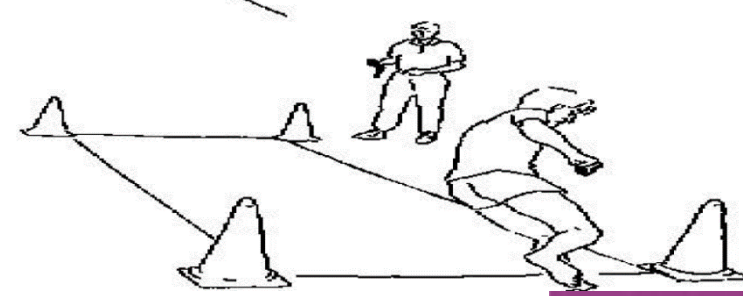
- Koşu Sürati ve Çeviklik

Testin Tanımı

- Maksimum Süratte Koşma ve Dönmeyi (Mekik) Test

Materyal

- Temiz, kaymayan yüzey, eğer minder kullanılacaksa emniyetli olduğundan emin olunması gerekir. Kronometre, Mezura, Tebeşir veya Trafik Konisi



KATILIMCI İÇİN AÇIKLAMALAR

- Çizginin gerisinde hazır pozisyona geçin. Bir ayağınız hemen çizginin gerisinde olmalıdır. Başlama işareti verildiği anda geçmez, mümkün olan süratle geriye dönün ve başlangıç çizgisine, yine mümkün olan süratle koşup, çizgiyi iki ayakla birden geçin. Buraya kadar olan bölüm bir sıklüsdur ve bu beş defa tekrarlanmalıdır. Beşinci yapıшта bitiş çizgisine gelişte yavaşlamayın. Koşmaya devam edin. Bu test yalnız bir defa yapılır.

TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMALAR

- ◉ 5 metre arayla zemin üzerine tebeşir veya teyp' le iki paralel çizgi çizin.
- ◉ Çizgiler 120 cm. uzunluğunda olup, çizgi uçları işaret konisi veya herhangi bir işaretle belirlenir. Test liderinin, deneklerin yaptığı koşullarda her iki ayağın çizgi ötesine geçmesini koşunun istenilen parkurda ve dönüşlerin çabuklukla yapılmasını sağlar. Her siklusu takiben, yapılan siklus sayısı yüksek sesle test lideri tarafından okunur.

- Kronometre, deneğin bitiş çizgisini bir ayağıyla geçtiği an durdurulur. Denek test anında kaymamalı veya kayıp düşmemeli. Bu nedenle kaymayan bir zemin kullanılması çok önemlidir.

Puan

5 siklusu tamamlamak için gereken süre 1/10 zamanla kaydedilir. Örneğin; 21.6 saniyelik bir test süresi sonucu denek 216 puan alır.

IX. TEST

DAYANIKLILIK MEKİK KOŞU TESTİ

Ölçülen Özellik

- Kardiyorespiratör Dayanıklılık

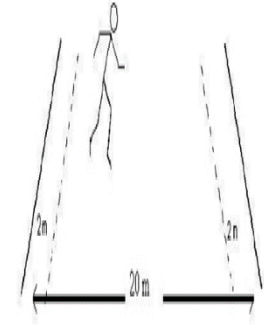
Testin Tanımı

- Yürüme temposunda başlayıp, hızlı koşu temposunda biten, katılımcıların bir çizgiden diğerine hareket ettiği, geri dönüp yön değiştirdiği, sinyal sesine göre hızlandığı, kardiyorespiratör uygunluğunu ölçen test. Katılımcının bıraktığı devre, kardiyorespiratör dayanıklılığını belirtmektedir.

Materyal

- 20 m. Mesafeyi içine alabilecek kadar geniş spor salonu veya geniş alan, 20 metrelik mezura, 20 metrelik mesafenin başlangıç ve bitiş yerlerini işaretlemek için bant veya koni, zaman ayarlayıcı cihazı veya ayarlanabilir teyp, önceden kayıt edilmiş protokol CD' si

Yirmi metre mesafeye biri başlama diğeri bitiş humleri yerleştirilir. Çıhaza yüklü ses kaydı ile koşu hızı belirlenir (başlangıç hızı 8,0 km/saat). Katılımcı her bip sesinde humiyi geçmesi gerekir. Koşu hızı her dakikada 0,5 km/saat hızlanır ve katılımcının giderek artan koşu hızına bağlı olarak iki kez üst üste bip sesinde humiye ulaşamaması ile test sonlandırılmış olur (56). Katılımcıların tahmini VO_2 maks değerleri ml/kg/ölk cinsinden kaydedilmiştir (57).



KATILIMCI İÇİN AÇIKLAMALAR

- ◉ Mekik koşusu, maksimal aerobik kapasitenin ve dayanıklılığın göstergesi olarak, 20 m. ' lik mesafe boyunca koşmayı içermektedir.
- ◉ Sürat, düzenli aralıklarla sinyal verecek olan teyp sayesinde kontrol edilecektir. 20 m.' lik mesafenin sonunda ulaşabilmek için hızın ayarlanması gerekir. Çizgiye ayakla dokunup, geri dönüp diğer yöne doğru koşulması gerekir. Başlangıçta sürat düşük olmasına rağmen yavaşça ve her dakikada artmaya devam eder. Testteki amaç koşu ritmini olabildiğine uzun süre devam ettirebilmektir. Bir süre periyodundan sona daha fazla devam edilemediği için durmak zorunda kalınacaktır. Koşunun sonlandığı andaki değer puan olarak alınır. Testin uzunluğu kişiden kişiye farklılık gösterir. Fiziksel uygunluğu daha iyi olan, daha fazla devam eder.

TEST LİDERİ İÇİN AÇIKLAMALAR

- Test esnasında denek ulaştığı işaretleyici çizginin üzerine veya ilerisine basmalıdır. Denek bip sesinden önce çizgiye ulaşmışsa, bip sesini durarak bekler ve koşuya devam eder. Denek bip sesinden önce çizgiye ulaşamaz ise, teste bir süre daha devam ettirilir aynı periyot içinde 2. kez ulaşamadığında test sonlandırılır.

Puan

- Katılımcı durduğu anda tamamladığı son mekik sayısı puan olarak değerlendirilir

KONDİSYON

Sporcunun performans durumunu gösteren en önemli özelliklerden birisidir.

Organizmanın ve kasların enerji oluşum sürecinin etkileşimi altında biyomotor (kuvvet, dayanıklılık, sürat, hareketlilik ve koordinasyon) özelliklerinin gerekli psikolojik özelliklerle bütünleşmesi ve işbirliğidir.

PERFORMANS TESTLERİ

- Performansın belirlenmesi sportif başarının en önemli unsurudur.
- Sezon öncesi ve sezon içi antrenman programları, sporcuların o anki performanslarına göre yapılmalıdır.
- Kondisyon testleri sezon öncesi antrenman programları yapılmadan uygulanmalı ve antrenman programları bu sonuçlar doğrultusunda hazırlanmalıdır.

- Sezon içerisinde uygulanacak rutin kondisyon testleri ile sporcu veya takımın performans seviyesi hakkında fikir sahibi olunur.
- Antrenman programının sporcunun gelişmesinde ne oranda etkili olduğunu anlamak için düzenli olarak ölçümlerin yapılması gerekir.
- Etkili bir test programı sporcunun o spordaki zayıf ve kuvvetli yönlerini ortaya koyar.

Bu sonuçlara göre antrenmanlar planlanır.

PERFORMANS TESTLERİ

Laboratuar Şartları

Doğal Ortamlar

Laboratuar çalışmalarının çok detaylı olması ve uzun sürelerde yapılabilmesi sonucu doğal ortamlarda uygulanan ve laboratuar sonuçlarıyla aynı sonuçları verebilen İNDİREKT ÖLÇÜM METODLARI geliştirilmiştir.

TESTİN YARARLARI NELERDİR?

Testlerden elde edilen sonuçlar şu hususlarda kullanılabilir:

- Sporcunun gelecekteki performansı hakkında ön bilgi
- Zayıf yönleri belirleme
- Gelişimin ölçülmesi
- Antrenman programlarının başarısını değerlendirme
- Sporcu için uygun antrenman yöntemi belirleme
- Sporcu motivasyonu sağlama

PERFORMANS TESTLERİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KONULAR

- Testler mümkünse günün aynı saatlerinde ve aynı koşullar altında yapılmalıdır.
- Test öncesi ortalama beş saat ağır bir yemek yenilmemelidir.
- Test öncesi 24 saat süreyle alkol alınmamalıdır.
- Test öncesi 1 saat içinde çay, kahve ya da kola gibi içecekler kullanılmamalıdır.

- Test günü veya testten 1 gün önce ağır egzersizler yapılmamalıdır.
- Test kapalı bir ortamda yapılıyorsa sıcaklık 18 – 20 derece ve nem % 60 dan aşağı olmamalıdır.
- Testler kişinin hasta ya da ateşli durumlarında kesinlikle yapılmamalıdır. Testlere başlamadan önce hafif ısınma egzersizleri uygulanmalıdır.
- Test için kullanılacak aletlerin kalibrasyonları tam olarak yapılmalıdır.

HANGİ FAKTÖRLER TEST SONUÇLARINI ETKİLER ?

- Sıcaklık, yükselti, gürültü, nem
- Sporcunun duygusal durumu
- Günün saatleri
- Sporcunun kullandığı ilaçlar
- Kafein alımı
- Son öğün zamanı
- Çevre koşulları
- Uykusuzluk
- Ölçümlerin doğruluğu
- Ölçüm yapan kişi veya ekibin bilgi ve tecrübesi
- Sporcunun kişiliği, bilgi ve becerisi

**TESTİN
DURDURULMASI
GEREKEN
DURUMLAR**

Ciddi
Nefes
Darlığı

Göğüs
Ağrısı

Baş
Dönmesi

Aşırı
Yorgunluk

Baygınlık

Ataksi

TESTİN GÜVENİLİRLİĞİ

Güvenirlilik; bilimsel çalışmaların ilk koşuludur.

- Araştırmalarda, ölçmek istenilen şeyin istenilen seviyede sonuç alınabilmesidir.
- Aynı araştırmacı tarafından farklı zamanlarda yapılan testlerin aynı sonuçları vermesidir.
- Araştırmalarda alınan bir sonucun, başka araştırmacılar tarafından da test edilebilmesidir.

TESTİN GEÇERLİLİĞİ

Geçerlik; bilimsel çalışmaların ikinci koşuludur.

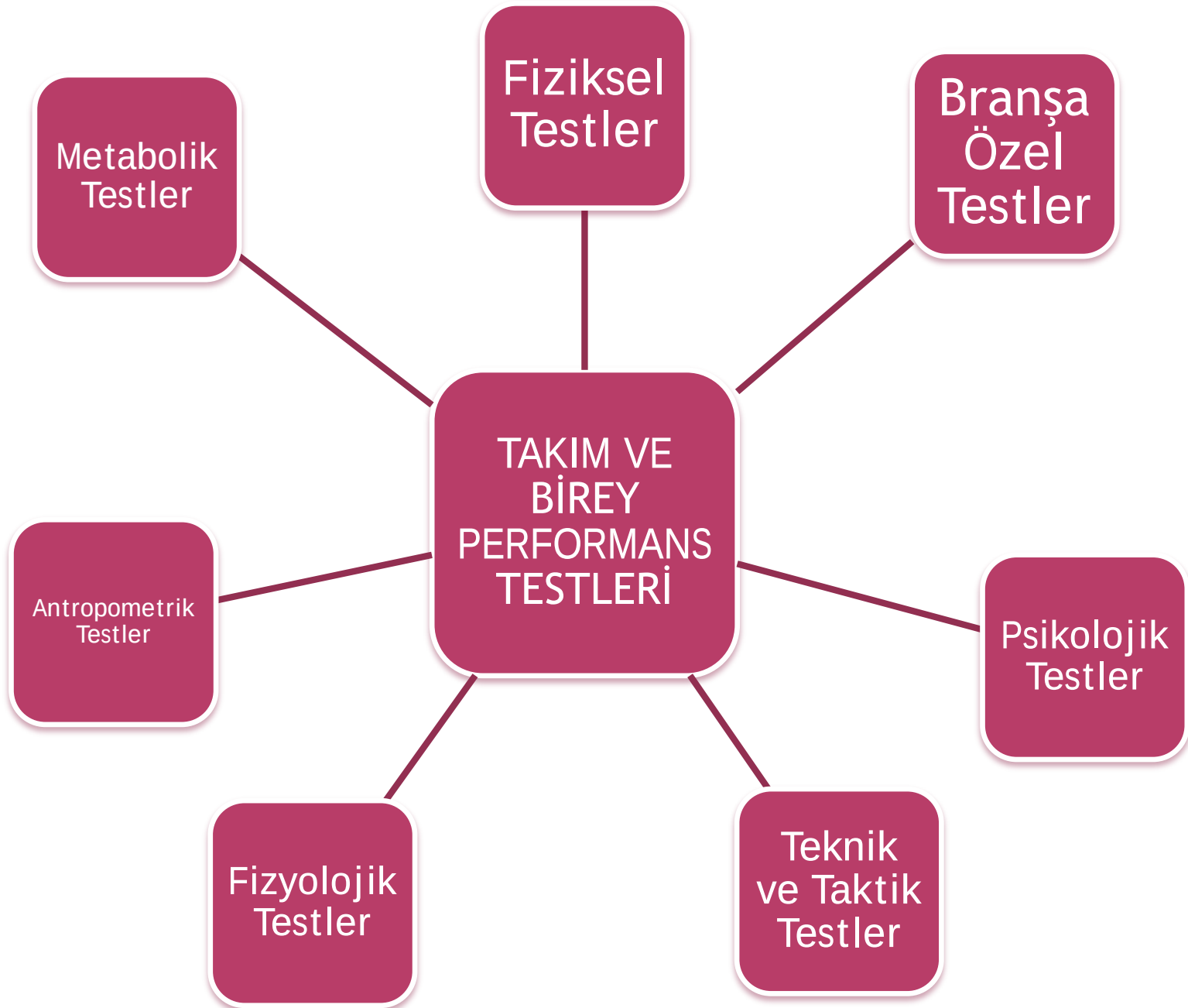
Uygulama geçerliği, aynı araçla iki veya daha fazla ölçüm arasındaki tutarlılıktır.

Yapılan ölçümle ölçülmeye çalışılan şey ile gerçek hayat arasındaki karşılaştırmaların uyumudur.

Yapılan test ile saha performansı arasındaki ilişkiyi gösterebilmelidir.

Örneğin; Okulda alınan notların, hayattaki başarı ile olan ilişkisi aranabilir.

Bir sporcunun kan laktat değerleri ile sahadaki koşu performansı, koşu hızı, koşu süresi, kalp atım sayısı ve maxVO 2 kapasitesi arasındaki ilişkiler aranabilir.



TAKIM VE BİREYSEL PERFORMANS TESTLERİ

FİZİKSEL TESTLER	METABOLİK TESTLER	ANTROPOMETRİK TESTLER	FİZYOLOJİK TESTLER
•Yaş •Boy •Vücut Ağırlığı •Spor Yaşı •Kulaç Uzunluğu •Bacak Boyu	•Kalp Atım Hızı •Kan Basıncı •Bazal Metabolizma •Fiziksel aktivite •Kan Değerleri •Hb •HDL •LDL •Hormonal Değerler	•BKİ •Vücut Yağ Yüzdesi •Çap ve Çevre Ölçümleri •Kemik Uzunluk Ölçümleri •İskelet Sağlığı •Yağ/Kas/Kemik Yoğunluğu	•Dayanıklılık •Aerobik •Anaerobik •Kuvvet/Güç •Sürat/Reaksiyon •Çeviklik/Çabukluk •Esneklik •Koordinasyon
TEKNİK TESTLER	TAKTİK TESTLER	PSİKOLOJİK TESTLER	BRANŞA ÖZEL TESTLER
•Çeşitli Dripling •Çeşitli Şut •Çeşitli Hızlı Pas •Çeşitli Top Sektirme •Çeşitli Top Kontrolü •Kaleci Testleri •Top Tutma •Degaj,Plonjon	•Bireysel •Grup (Mevki) •Kaleci •Defans •Orta Saha •Forvet •Takım	•Kişilik •Algı •Stres •Endişe •Panik •IQ (Zeka) •EQ (Duygusal Zeka) •Dikkat Becerileri	•Atletizm •Atma,Atlama •Engelli •Bayrak •Kayak •Atıcılık •Eskrim

FİZİKSEL TESTLER

Yaş

Sporcunun doğum tarihi gün, ay ve yıl olarak alınır.

Boy Uzunluğu

Duvara monte edilen bir mezura ile sporcu yalınayak, vücudu dik ve anatomik duruşta iken alınır.

Vücut Ağırlığı

Şortla ve ± 0.1 kg hata payı olabilen elektronik baskül kullanılarak ölçülür.

Spor Yaşı

Aktif spor yaşantısı gün, ay ve yıl olarak alınır.



METABOLİK TESTLER

KALP ATIM SAYISI

Sporcunun 1 dakika içerisindeki kalp atım sayısıdır.

İstirahat Kalp Atım Sayısı (İKAH)

Sporcunun istirahat (dinlenik) pozisyonundaki 1 dakikalık kalp atım sayısıdır.

Maksimal Kalp Atım Sayısı (KAHmax)

Sporcunun egzersizlerde maksimal çıkabileceği 1 dakikalık kalp atım sayısıdır.

KAHmax = 220 – YAŞ formülü ile bulunur.

Hedef Kalp Atım Sayısı (KAHhdf)

Sporcunun egzersiz şiddetine göre çalışması gereken 1 dakikalık kalp atım sayısıdır.

KAHhdf = İKAH + (KAHmax – İKAH) x (k)
formülü ile bulunur.

(k): Egzersiz şiddeti



Nabız monitörü ve sistemi



KAN BASINCI (mmHg)

Sporcunun sistolik ve diastolik kan basıncı sphygmomanometre cihazı ile ölçülür.

NABIZ BASINCI (mmHg)

Sporcunun nabız basıncı (mmHg)

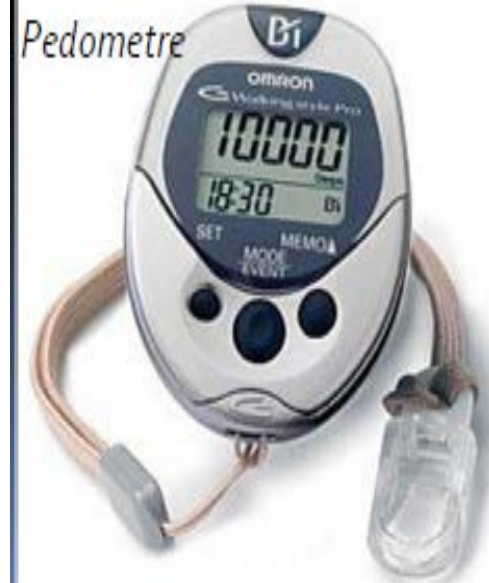
[Sistolik Değeri – Diastolik Değeri] formülü ile bulunur.

FİZİKSEL AKTİVİTE

Sporcunun 24 saat süre içerisinde kullanmış olduğu enerji harcamaları metabolik holter arm-band fiziksel aktivite cihazı ile ölçülür.

PEDOMETRE (ADIMSAYAR)

Sporcunun egzersiz veya 24 saat süre içerisindeki adım sayısı pedometre cihazı ile ölçülür.



ANTROPOMETRİK TESTLER

BEDEN KİTLE İNDEKSİ (BKİ)

Obezite (şişmanlık); vücudun yağ kutlesinin yağsız (kas) kutleye oranının aşırı artması sonucu boya gore ağırlığın olması gereken düzeyin üzerine çıkmasıdır.

Obeziteyi belirlemek için pek çok yöntem kullanılmakla birlikte pratik olması ve kolay hesaplanabilmesi nedeniyle genellikle Beden Kitle İndeksi (BKİ) esas alınmaktadır.

Formulu: **BKİ (kg/m²) = Vücut Ağırlığı (kg) / Boy uzunluğu² (m)**

ÖRNEK: 1.64 m boyunda, 79 kg ağırlığında ve 42 yaşındaki bir kadının BKİ değeri;

$BKİ = 79 / (1.64) \times (1.64) = 79 / 2.68 = 29,47 \text{ kg/m}^2$ 'dir.

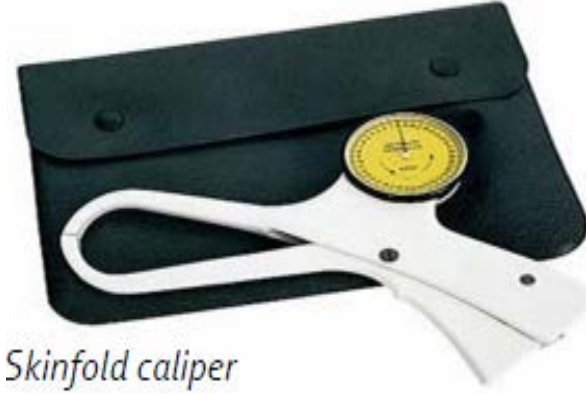
Bulunan bu sonuc aşağıda verilen sınıflandırma tablosu ile karşılaştırıldığında kişinin BKİ değerinin 25.0- 29.9 aralığında yer aldığı ve KİLOLU olduğu görülür.

BKI değerleri (kg/m²) Sınıflama

<18.5	Zayıf
≥18.5 - <24.9	Normal
≥25.0 - <29.9	Kilolu (hafif şişman, fazla kilolu)
≥30.0 - < 39.9	Şişman (Obez)
≥ 40.0	Aşırı şişman (Aşırı Obez)

VÜCUT YAĞ YÜZDESİ

- Çeşitli vucut noktalarından skinfold caliper cihazı ile alınan deri kıvrımı kalınlıklarına göre vucut yağ %'sinin hesaplanması yapılabilir.
- Olcumlar genellikle şu bölgelerden alınır:
- biceps, triceps, scapula, subscapula, göğüs (chest), spinailiaca, abdominal, uyluk
- (thigh) şeklindedir.
- Elde edilen değerler formülde yerine konularak vucut yağ yuzdesi hesaplanır.



Skinfold caliper



Antropometrik set



Vücut Yağ Yüzdesi Hesaplama Formülleri

Lange Formulu:

$$\% \text{ Yağ} = (bi + tr + sc + si + gog + uy) \times 0.097 + 3.64$$

Behnke-Wilmore Formulu:

$$\% \text{ Yağ} = (FW \times 100) / WFW = W - LBW$$

$$LBW = 10.260 + (0.7927 \times \text{Ağırlık}) - (0.3676 \times Ab)$$

(FW=Yağ Ağırlığı, W=Ağırlık, LBW=Yağsız Vucut Ağırlığı)

Behnke Formulu:

$$BD = (5.053 / BD - 4.614) \times 100$$

(BD=Body Density/Vucut Yoğunluğu)

Siri Formulu

$$\% \text{ Yağ} = (4.95 / DB - 4.50) \times 100$$

(BD= Body Density/Vucut Yoğunluğu)

Vucut Yoğunluğu/BD Hesaplaması:

- BD=vucut yoğunluğu,
- bi=biceps,
- tr=triceps,
- sc=scapula,
- ss=subscapula,
- gog=gogus(chest),
- si=spinailiaca,
- abd=abdominal,
- uy=uyluk (thigh) olarak kısaltılmıştır.

Erkek

$$BD=1.1043-(0.0133 \times uy) - (0.00131 \times ss)$$

Bayan

$$BD=1.0764-(0.00081 \times si) - (0.00088 \times tr)$$

YAĞSIZ VÜCUT KİTLESİ

Yağsız Vücut Kitlesi (LBM)

ERKEKLER İÇİN

$$\text{LBM(erkek)} \text{ (kg)} = 0,676 \times L - 56,6 \pm 6,7$$

BAYANLAR İÇİN

$$\text{LBM(bayan)} \text{ (kg)} = 0,328 \times W + 21,7 \pm 4,2$$

L: Boy (cm)

W: Vücut ağırlığı (kg)

VÜCUT YAĞ ORANI ANALİZ DEĞERLERİ

CİNSİYET	YAŞ	KRİTİK	DÜŞÜK	NORMAL	YÜKSEK	ÇOK YÜKSEK
KADIN	20-29	10 altında	10-18	18-26	26-30	31 üstünde
	30-39	11 altında	11-20	20-28	28-32	33 üstünde
	40-49	12 altında	12-22	22-31	31-34	35 üstünde
	50-59	13 altında	13-27	27-34	34-37	38 üstünde
	60 ve üstü	14 altında	14-28	28-36	36-40	41 üstünde
ERKEK	20-29	7 altında	7-10	10-20	20-24	25 üstünde
	30-39	8 altında	8-14	14-23	23-26	27 üstünde
	40-49	9 altında	9-17	17-25	25-28	29 üstünde
	50-59	10 altında	10-19	19-26	26-29	30 üstünde
	60 ve üstü	11 altında	11-20	20-27	27-30	31 üstünde

VÜCUT KAS ORANI ANALİZ DEĞERLERİ

CİNSİYET	YAŞ	DÜŞÜK	NORMAL	YÜKSEK	ÇOK YÜKSEK
KADIN	18-39	<24.3%	24.3 - 30.3%	30.4 - 35.3%	>35.4%
	40 - 59	<24.1%	24.1 - 30.1%	30.2 - 35.1%	>35.2%
	60 - 80	<23.9%	23.9 - 29.9%	30.0 - 34.9%	>35.0%
ERKEK	18-39	<33.3%	33.3 - 39.3%	39.4 - 44.0%	>44.1%
	40 - 59	<33.1%	33.1 - 39.1%	39.2 - 43.8%	>43.9%
	60 - 80	<32.9%	32.9 - 38.9%	39.0 - 43.6%	>43.7%

AEROBİK KAPASİTE ÖLÇÜM TESTLERİ

Bisiklet Ergometresi Testleri	Koşu Bandı Tesisleri	Basamak Testleri	Saha Testleri
•Astrand Test •Ex-10 Test •Fox Test •3 Basamak Testi •Giessen Metodu •PWC170 Test •YMCA Test	•Balke Testi •Bruce Testi •Bonen Koşu Bandı Testi •Submaksimal Koşu Bandı Testi	•Astrand Basamak Testi •Harvard Basamak Testi •McArdle Basamak Testi •Tecumseh Basamak Testi •Queens Kolej Basamak Testi •YMCA Basamak Testi	•Balke Testi •Cooper Testi •20 metre Mekik Koşusu Testi •Rockport Yürüyüş Testi •1.5 mil Koşu Testi

AEROBİK TESTLER

- Aerobik testler; kardiovasküler dayanıklılık ile eş anlamlı olarak da kullanılan **aerobik gücü** ölçer.
- Kardiovasküler dayanıklılık veya aerobik fitness, yorgunluk olmadan egzersize devam ettirme yeteneği ve birçok spor aktivitesi için önemli bir bileşendir.
- Bir kişinin aerobik fitness seviyesi çalışan kaslara vücut tarafından taşınan oksijen miktarına ve kasların bu oksijeni kullanma yeteneğine bağlıdır.

AKCİĞER FONKSİYON ÖLÇÜM TESTİ

- Akciğerlerin solunum kapasitesini (pulmoner capacity) ölçen testlerdir.
- Vital kapasite ile eş anlamlı olarak da kullanılan **aerobik kapasiteyi** ölçer.
- Yorgunluk olmadan egzersize devam edebilme yeteneği birçok spor aktivitesi için önemli bir bileşendir.
- Bir kişinin akciğer kapasitesinin yüksek olması tek başına yeterli değildir.

Ayrıca;

- kalbin çalışan kaslara pompaladığı O₂'li kan miktarına,
- kasların bu oksijeni kullanma yeteneğine bağlıdır.



Bisiklet ergometreli spirometre cihazı



Portatif spirometre cihazı

AEROBİK GÜÇ TESTİ

Cooper Testi

Amaç:

Bu testin amacı tahmini maxVO_2 'yi olcmektir.

Test Gereçleri ve Metot:

200 veya 400m atletizm pisti

Kronometre

Sonuc karteksi

Metot:

Denek 10 dk ısınır.

Komutla koşuya başlar ve turlar sayılarak kaydedilir.

12 dk koşu veya yurume sonrasında kat edilen mesafe belirlenerek kartekse kaydedilir.



BALKE FORMÜLÜ

Tahmini MaxVO₂ (ml/kg.dk)

$$\text{MaxVO}_2 = [33.3 + (x - 150) 0.178]$$

x=1dk koşulan mesafe

Başka Bir Formüle Göre:

Tahmini MaxVO₂ (ml/kg.dk)

$$\text{MaxVO}_2 = (\text{Koşulan Mesafe} - 504.9) / 44.73$$

ÖRNEK: Bir sporcu 12 dk'da 2880 m koşmuş olsun.

Balke Formülüne Göre;

$$X = 2880 / 12 \text{ dk } X = 240 \text{ m.}$$

$$\text{VO}_2 = [33.3 + (240 - 150) 0.178]$$

$$\text{VO}_2 = [33.3 + (90) 0.178]$$

$$\text{VO}_2 = [33.3 + 16,02]$$

$$\text{VO}_2 = 49,32 \text{ ml/kg.dk}$$

Daha sonra;

Elde edilen bu değer tablodan bulunarak değerlendirme yapılır.

Age		Excellent	Above Average	Average	Below Average	Poor
Male	13-14	>2700m	2400-2700m	2200-2399m	2100-2199m	<2100m
Females	13-14	>2000m	1900-2000m	1600-1899m	1500-1599m	<1500m
Males	15-16	>2800m	2500-2800m	2300-2499m	2200-2299m	<2200m
Females	15-16	>2100m	2000-2100m	1700-1999m	1600-1699m	<1600m
Males	17-20	>3000m	2700-3000m	2500-2699m	2300-2499m	<2300m
Females	17-20	>2300m	2100-2300m	1800-2099m	1700-1799m	<1700m
Male	20-29	>2800m	2400-2800m	2200-2399m	1600-2199m	<1600m
Females	20-29	>2700m	2200-2700m	1800-2199m	1500-1799m	<1500m
Males	30-39	>2700m	2300-2700m	1900-2299m	1500-1999m	<1500m
Females	30-39	>2500m	2000-2500m	1700-1999m	1400-1699m	<1400m
Males	40-49	>2500m	2100-2500m	1700-2099m	1400-1699m	<1400m
Females	40-49	>2300m	1900-2300m	1500-1899m	1200-1499m	<1200m
Males	>50	>2400m	2000-2400m	1600-1999m	1300-1599m	<1300m
Females	>50	>2200m	1700-2200m	1400-1699m	100-1399m	<1100m
Male (yük. perform. sporcusu)		>3700m	3400-3700m	3100-3399m	2800-3099m	<2800m
Females (yük. perform. sporcusu)		>3000m	2700-3000m	2400-2999m	2100-2399m	>2100m

ERKEK VE KADINLARIN VO2MAX DEĞERLERİ

	Age(years)					
Male rating	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66+
Excellent	80-63	70-58	77-53	60-47	58-43	50-38
Good	59-53	54-50	49-44	43-40	39-37	36-33
Above average	51-47	47-44	42-40	38-35	35-33	32-29
Average	46-43	42-40	38-35	35-32	31-30	28-25
Belov average	41-38	39-35	34-32	31-29	29-26	25-22
Poor	35-31	34-31	30-27	28-26	25-22	21-20
Very poor	29-20	28-20	25-19	23-18	21-16	18-15
Female rating						
Excellent	71-58	69-54	66-46	64-42	57-38	51-33
Good	54-48	51-46	44-39	39-35	36-32	31-28
Above average	46-42	43-40	37-34	33-31	31-28	27-25
Average	41-39	38-35	33-31	30-28	27-25	24-22
Belov average	37-34	34-31	30-28	27-25	24-22	22-20
Poor	32-29	30-26	26-23	24-21	21-19	18-17
Very poor	26-18	25-20	21-18	19-16	17-14	16-14

20 METRE MEKİK KOŞUSU TESTİ

AMAÇ

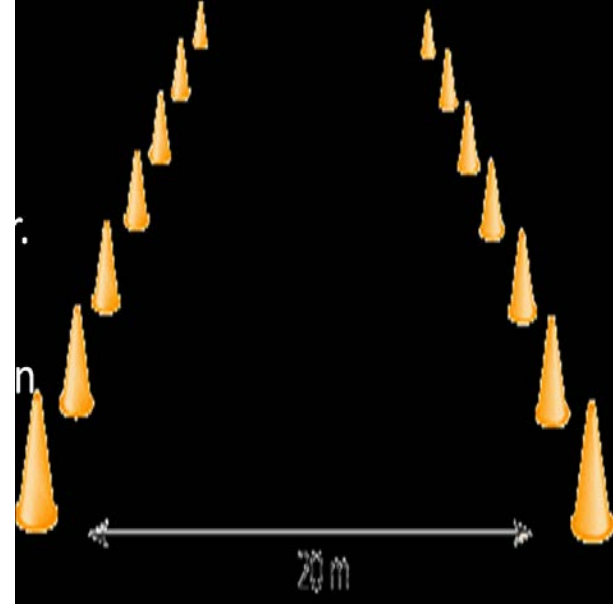
- Kişinin MaxVO2 değerini tahmin etmektir.
- Daha çok kardiorespirator kondisyon verimliliği ve aerobik kondisyonu gösteren bir çalışmadır.

TEST GEREÇLERİ

- Kaymayan, düz 20 m'lik koşu yolu
- 20 m'yi işaretlemek için huni vs.
- Mekik kaseti
- Kayıt sayfaları

DEĞERLENDİRME

- Ulaşılan her seviyeye eşdeğer belirlenmiş bir VO2 max değeri vardır.
- VO2 max değerleri ile korelasyon yüksektir.



UYGULAMA:

- Bu test kaydedilmiş biplerin arasındaki zaman içinde 20 m'lik 2 çizgi arasında sürekli koşuyu içerir.
- Kaydedilen biplerin arasındaki zaman her dakika azalır (seviye).
- Test 23 seviyeden oluşur ve her seviye 1 dk sürer.
- 8,5 km/saat hızla başlar ve her seviyede 0,5 km/saat artan mekik serilerini içerir.
- Kasetteki tek bip mekiğin bittiğini ve 3 bip bir sonraki seviyenin başladığını ifade eder.
- Sporcu testten önce 5-10 dk ısınır.
- Her mekiğin sonunda 20 m çizgisinin üzerine veya ötesine ayağını koymalıdır.
- Sporcu bip'ten önce mekiğin sonuna ulaştıysa bip sesini beklemeli ve koşmaya devam etmelidir.
- Sporcu 2 veya 3 defa üst üste mekiği yakalamayı başaramazsa test sonlandırılır.
- Seviye ve mekik sayısı not edilir.

SPOR BRANŞLARINA GÖRE MAKSİMUM VO2 DEĞERLERİ

Vo2 max	Branş
>75 ml/kg/min	Dayanıklılık Koşucuları ve Bisiklet
65 ml/kg/min	Squash
60-65 ml/kg/min	Futbol
55 ml/kg/min	Rugby
50 ml/kg/min	Voleybol
50 ml/kg/min	Basebol

LAKTAT TESTİ

Laktat Nedir?

Metabolizmanın efor sarf ederken yakılan glikozun kas tarafından tamamen enerjiye çevrilemediği zaman ortaya çıkan toksit maddedir.

Glikozun tamamen enerjiye çevrilememesi de antrenman durumuna bağlı olarak kasa yeteri kadar oksijen aktarılamadığında ortaya çıkan bir durumdur.

Amaç:

Laktat testi egzersiz sırasında sporcunun kanındaki laktik asit seviyesinin takip edilerek sporcunun kondisyon durumunun ve dayanıklılık kapasitesinin belirlenmesini sağlayan bir testtir.

Bir diğer önemli kriterde Eliminasyon (toparlanma) hızıdır.

Bir sporcunun dinlenme periyotlarında kalp atım sayısı ve kanındaki laktik asit seviyesi ne kadar hızlı düşüyorsa o kadar hızlı toparlanıyor demektir.

Portatif Laktat cihazı



Nabız ölçer saat



Test Gereçleri :

- Cim/sentetik yüzeyli düz saha veya Hız ayarlı koşu bandı ve nabız ölçer.

Metot:

- Laktat testi sahada veya koşu bandında 8 km/h hızda başlanarak kademeli olarak arttırıldığı bir testtir.
- Genellikle her kademe 3 dakikada sürer.
- Her bir kademe sonunda 1 km/h'lik bir artışla sporcu tükenene kadar koşar.
- Her kademe sonrasında kalp atım hızı ile birlikte parmak ucundan ya da kulak memesinden kan alınır ve alınan kandaki laktat değeri ölçülür.

Hangi Değerlere Bakılır?

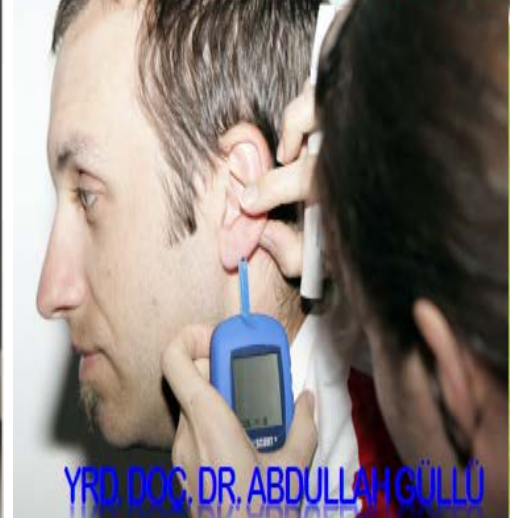
Kan örneğindeki laktat değeri teste tabi tutulan sporcunun zorlanma seviyesini kesin olarak saptamayı mümkün kılar.

Bu nokta, yani anaerobik eşik, kasta oksijen eksikliğinin ortaya çıktığı ve bu nedenle glikoz yakımının tam olarak yapılamadığı, performansın düşmeye başladığı eşiiktir.

Genellikle bu anaerobik eşik 4 mmol/l'dir (= 1 litre kanda 4 milimol laktat).



Parmak ucundan kan alımı



YRD. DOÇ. DR. ABDULLAH GÜLLÜ



nden kan alımı

ANAEROBİK TESTLER

ANAEROBİK GÜÇ TESTLERİ

Bisiklet Ergometresi Testleri	Koşu Bandı Testleri	Saha Testleri
• <i>Wingate Test (WANT)</i>	• <i>Conconi Koşu Bandı Testi</i> • <i>Marrin -Sharratt-Taylor Koşu Bandı Testi</i>	• <i>Dikey sıçrama Testi</i> • <i>Dutley-Sargent Sıçrama Testi</i> • <i>Durarak Uzun Atlama Testi</i> • <i>RAST (Anaerobik Sprint Testi)</i> • <i>Song Step Testi</i> • <i>400 test</i> • <i>30 m sprint testi</i> • <i>Bosco Testi</i> • <i>Conconi Testi</i>

ANAEROBİK GÜÇ TESTİ

Dikey Sıçrama (Sargent Jump) Testi

Amaç:

Sıçrama kuvveti ve deneğin patlayıcı gücünün tespit edilmesine yönelik bir testtir. Alaktasit anaerobik guc düzeyini belirlemektir. Formülü;

$$P = (\sqrt{4.9 \times \text{Ağırlık} \times \sqrt{D}}) \text{ kgm/s}$$

D=Dikey sıçrama mesafesi, metre olarak)

ÖRNEK:

70 kg lık bir sporcunun durarak dikey sıçrama mesafesi 55 cm olsun.

$$D = 0.55 \text{ m olur.}$$

$$P = (\sqrt{4.9 \times \text{Ağırlık} \times \sqrt{D}})$$

$$P = (\sqrt{4.9 \times 70 \times \sqrt{0,55}})$$

$$P = 154,95 \times 0,74$$

$$P = 114,66 \text{ kgm/sn bulunur.}$$

Dikey sıçrama (Sargent Jump) testi



BASAMAK TESTİ

Basamak yüksekliği erkeklerde 40 cm., bayanlarda ise 33 cm. olmalıdır.

Basamak testi ile “Fiziksel Çalışma Kapasitesi” şöyle hesaplanır:

$$\mathbf{WC \text{ (Working Capacity)} = h \times n \times W \times k}$$

- **h:** Basamak yüksekliği (m)
- **n:** 1 dakikada basamağa çıkıp-inme sayısı (metronom hızının .’ u; 4 adım ritmi)
- **W:** Vucut ağırlığı (kg)
- **k:** 1,3 (Katsayı sabitesi)

DURARAK UZUN ATLAMA

Amaç:

Durarak uzun atlama da dikey sıçramadaki gibi alaktik anaerobik guc gerektiren bir egzersiz olduğundan bu testin sonuçları deneğin alaktik anaerobik gücü hakkında bilgi verir.

Test Gereçleri:

Kaygan olmayan düz bir zemin, metre.

Metot:

Ölçüm, deneğin başlangıç çizgisindeki ayak parmak ucuyla atlayıp düştüğü yerdeki ayak topuğu arasından yapılır.

Yapılan birkaç denemeden en iyi skor kaydedilir.



DURARAK UZUN ATLAMA DEĞERLENDİRME TABLOSU

% Değer	Kadın (metre)	Erkek (metre)
91-100	2.94-3.15	3.40-3.75
81-90	2.80-2.93	3.10-3.39
71-80	2.65-2.79	2.95-3.09
61-70	2.50-2.64	2.80-2.94
51-60	2.35-2.49	2.65-2.79
41-50	2.20-2.34	2.50-2.64
31-40	2.05-2.19	2.35-2.49
21-30	1.90-2.04	2.20-2.34
11-20	1.75-1.89	2.05-2.19
01-10	1.60-1.74	1.90-2.04

SÜRAT/HIZ TESTLERİ

SÜRAT TESTLERİ

- 30 m sprint testi
- 30 m suratte devamlılık testi
- 35 m sprint testi
- 40 m multiple sprint test
- 60 m surat testi
- 150 m koşu testi
- 300 yard shuttle test



30 METRE SÜRAT TESTİ

Amaç

- Bu test surati ve anaerobik gucu değerlendirmek için uygundur.

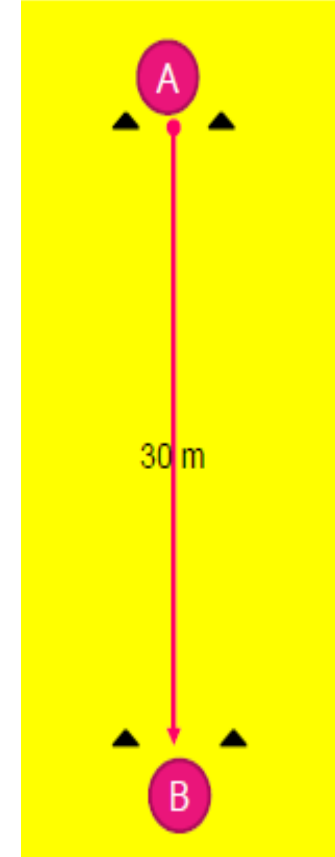
Test Gereçleri:

- 30 m düz bir zemin, 4 huni, kronometre ya da fotosel

METOT:

- Deneğin yeterince ısınması sağlanır.
- Denek A ve B noktalarında belirlenen huniler arasında maksimal eforla koşar.
- Antrenör sporcunun A ve B arasındaki sprint süresini kaydeder.
- Tam dinlenme sonrası test tekrarlanır ve 2 ölçümün en iyi derecesi skor olarak kaydedilir.
- Değerlendirme bir önceki test değerleriyle karşılaştırılarak yapılır.

Aynı şekilde 10 m ve 20 m testleri de yapılabilir.



30 METRE SÜRATTE DEVAMLILIK TESTİ

Amaç

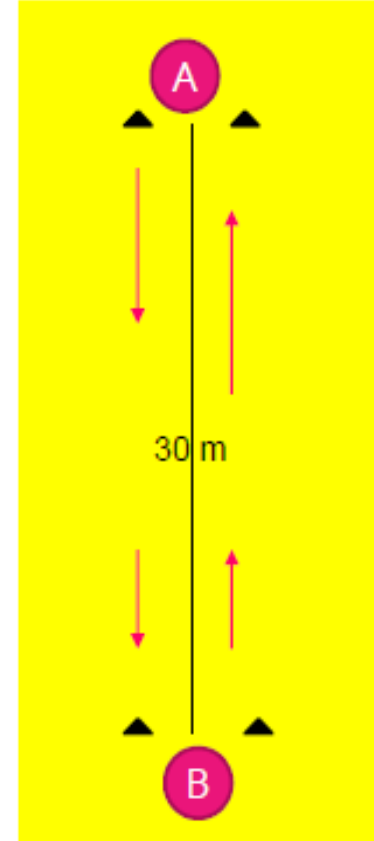
Bu test arka arkaya surat gerektiren futbol, basketbol, hentbol gibi sporlarda süratte devamlılığı değerlendirmek için uygundur.

Test Gereçleri:

30 m duz bir zemin, 4 huni, kronometre ya da fotosel

METOT:

- Sporcu A ve B noktalarında belirlenen huniler arasında sprint atar.
- Antrenor sporcunun A ve B arasındaki sprint suresini kaydeder.
- Sporcu B noktasından A' ya 30 saniyeyi aşmamak koşuluyla yavaş bir koşu ile doner.
- Tekrar A' dan B' ye sprint atar.
- Test bu şekilde 5 kez tekrarlanır.
- Değerlendirme bir önceki test değerleriyle karşılaştırılarak yapılır.



KUVVET/GÜÇ TESTLERİ

KUVVET/GÜÇ TESTLERİ

EL PENÇE KUVVETİ

El dinamometresi ile kg cinsinden sağ ve sol el parmaklarının kavrama gücünü ölçer.

SIRT-BACAK KUVVETİ

Sırt-bacak dinamometresi ile kg cinsinden sırt ve bacak kaslarının gücünü ölçer.

MAKSİMAL KUVVET

Cybex veya biodex cihazı ile kas gruplarının gücünü kg cinsinden ölçer.

KUVVET TESTLERİNİN AMACI:

Bir sporcunun 1MT değerini olcmektir.

1MT (Bir Maksimum Tekrar):

Bir kişinin bir defada kaldırabildiği maksimal yuk miktarıdır.

El dinamometresi



Sırt-bacak dinamometresi



Cybex cihazı



NİSPİ PENÇE KUVVETİ

Nispi Pençe Kuvveti($F_{pençe}$) = F/W

F:Dinamometre ölçüm değeri

W:Vücut Ağırlığı

KAPASİTE ÖLÇÜMÜ

Krempton' a göre "Antrenmanlı Bireylerin Kapasite Değerlendirmesi" şöyle hesaplanır:

Sırt üstü yatmış bir deneğin birden ayağa kalktıktan sonra sistolik kan basıncı ve 2 dakika süre ile kalp atım sayısı ölçülür. Kaydedilen bu değerler formülde yerine konarak hesaplanır ve çıkan sonuç "Krepton Gösterge Tablosu" na göre değerlendirilir.

$$\text{Kapasite Göstergesi} = 3,15 + PA - \frac{f}{20}$$

KREPTON GÖSTERGE TABLOSU

Çok Zayıf	Zayıf	Orta	İyi
< 49	50 – 74	75 – 99	> 100

ESNEKLİK/HAREKETLİLİK TESTLERİ

ESNEKLİK(HAREKETLİLİK TESTİ

Amaç

Bireyin gövde ve alt ekstremitelerinin esnekliğinin cm cinsinden ölçülmesidir.

Test Gereçleri

Test sehpanın üst yüzey ölçüleri şunlardır:

- Uzunluk: 55cm, genişlik: 45cm, yükseklik: 32cm ve üst yüzey ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm daha dışarıdadır.
- 55 cm'lik ölçüm cetveli, üst yüzeyde belirlenmiştir.



OTUR VE ERİŞ TESTİ

METOD

- Yere oturun ve çıplak ayak tabanınızı düz bir şekilde test sehпасına dayayın.
- Gövdenizden (bel ve kalça) ileri doğru eğilin ve dizlerinizi bükmeden elleriniz vücudunuzun önünde olacak şekilde uzanabildiğiniz kadar öne uzanın.
- Bu şekilde en uzak noktada durmaya çalışın.
- Test yapanın, değerleri doğru okuyabilmesi için, en uzak noktada, one yada geriye esnemedten 1-2 sn beklemeye çalışın.
- Test yapan kişi, deneğin yanında durur ve deneğin dizlerinin bükülmesini engeller.
- Test iki defa tekrar edilir ve yüksek olan değer kayıt edilir.



KOORDINASYON TESTLERİ

KOORDİNASYON TESTLERİ

- 505 Koordinasyon Testi
- Altıgen Koordinasyon Testi
- Yan Yon Değiştirme Testi
- Illinois Ceviklik Testi
- Quick Feet Testi
- Shuttle Run Testi
- T Drill Testi
- Zig Zag Testi



ALTIGEN KOORDİNASYON TESTİ

Amaç:

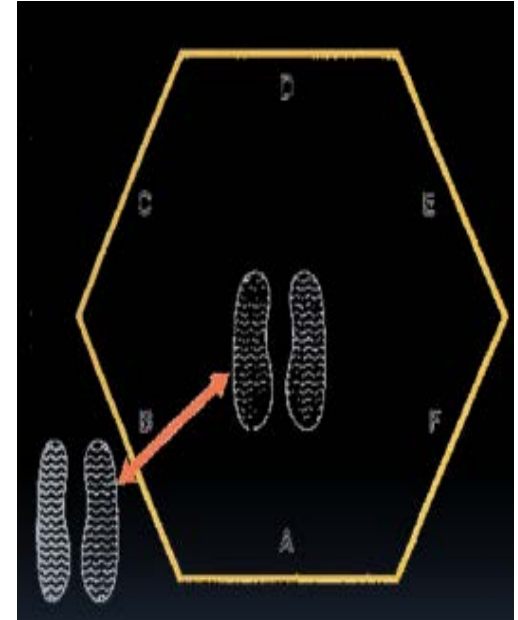
Bu testin amacı çevikliği ölçmektir.

Test Gereçleri:

Kenarları 66 cm olan yere çizilmiş bir altıgen, kronometre

METOT:

- Başlangıç pozisyonunda sporcunun yuzu A çizgisine donuktur. Her zaman sporcunun yuzu A çizgisine donuk olacaktır.
- Kronometre, sporcu B çizgisinin dışına sıçramasıyla başlatılır.
- B çizgisi dışından tekrar merkeze donulur, sonra C ve merkeze dönüş, D ve merkeze dönüş şeklinde devam edilir.
- Sporcu A çizgisini de tamamladığında 1. tur biter ve bu şekilde 3 tur tamamlanır.



ALTIGEN KOORDİNASYON TESTİ DEĞERLENDİRME TABLOSU

- 3 tur sonucu elde edilen süre saniye cinsinden kaydedilir.
- Dinlenme sonrası test tekrarlanır.
- Skor olarak 2 kaydın ortalaması değerlendirmeye alınır.

Sn	Mükemmel	İyi	Orta	Zayıf	Kötü
ERKEK	<11.2	11.2 - 13.3	13.4 - 15.5	15.6 - 17.8	>17.8
BAYAN	<12.2	12.2 - 15.3	15.4 - 18.5	18.6 - 21.8	>21.8

YAN YÖN DEĞİŞTİRME TESTİ

Amaç:

Yon değıştirmeli surati olcmektir.

Test Gereçleri:

3 huni, kronometre veya fotosel

METOT:

- 3 huni aralarında 5 m olacak şekilde düz bir çizgiye yerleştirilir.
- Sporcu ortadaki (merkez) huniden başlamak üzere bekler.
- Antrenörün yön belirtip (sağ veya sol) başla komutuyla kronometre başlatılır.
- Sporcu ilk huniye dokunduktan sonra ortadaki huniye dokunur, ardından diğer huniye dokunur ve tekrar merkezdeki huniye dokunarak testi tamamlar.
- İki ölçüm alınır ve en iyisi kaydedilir.
- Değerlendirme ise bir önceki test sonuçlarıyla karşılaştırılarak yapılır.



ILLINOIS ÇEVİKLİK TESTİ

Amaç:

Yon değiştirmeli sürati ölçmektir.

Test Gereçleri:

3 huni, kronometre veya fotosel

METOT:

- Teste başlamadan önce 10 dk. ısınma yapılmalıdır.
- Başla komutuyla slalom koşulardan oluşan çeviklik testi mümkün olduğunca en kısa surede bitirilmeye çalışılır.
- En az 5 dk dinlenme aralığı verilerek 2. deneme yaptırılır ve en iyi skor değerlendirmeye alınır.
- Değerlendirme ise bir önceki test sonuçlarıyla karşılaştırılarak yapılır.

