ANTRENMAN BİLGİSİ

2007

- ÜST DÜZEYDE SPOR YAPMAK FİZİKSEL OLARAK HAZIR OLMAYI GEREKTİRMEKTEDİR

- YÜKSEK TEMPODA OYNANAN BİR MAÇTA MAKSİMUM HIZDA KOŞARKEN SANİYELİK BİR KARAR VERMESİ GEREKEN SPORCUNUN FİZİKSEL UYGUNLUĞUNUN ÇOK İYİ DURUMDA OLMASI GEREKİR

ANTRENMAN BİLİMİ

- Son birkaç senede büyük bir gelişme gösterdi,
- Önceleri erişilmez denilen dereceler kolay elde edilir hale geldi,

Bu büyük gelişmenin nedeni ne olabilir ?

1- Sporun, yarışmaya son derece uygun bir yapıda olması
2- Antrenörlük kavramının son derece profosyonelleşmiş ve spor uzmanları ve bilimi ile desteklenir hale gelmiş olması,
3- Sporcularla ilgili geniş bilgiye ulaşmanın artık mümkün hale gelmesi,
4- Sporun, bir bilim dalı olarak çok ilerlemiş olması söylenebilir.

ANATOMİ
FİZYOLOJİ
BİYOMEKANİK
İSTATİSTİK
ÖLÇME DEĞERLEN
SPOR TIBBI
ANTRENMAN BİLİMİ
PSİKOLOJİ
MOTOR ÖĞRENME
PEDAGOJİ
BESLENME
TARİH
SOSYOLOJİ

Antrenman Bilimi ve Gelişimi

-Y. Matveyev (1960'lar Sovyetler Birliği Ekolü),

-D. Harre (1970'ler Doğu Almanya Ekolü),

-F. Dick (1980'ler Batı Avrupa Ekolü: İngiltere),

-Beyer (1980'ler Batı Avrupa Ekolü: Almanya)

ANTRENMAN

“Sporcunun sistematik ve pedagojik olarak organize olmuş bir şekilde; gelişiminin kontrol edildiği çalışmalara antrenman denir”.

(Matveyev, 1981)

ANTRENMAN

- **Sistematik,**
- **Pedagojik,**
- **Organize,**
- **Gelişimin kontrolü,**

ANTRENMAN

“Kişinin (sporcunun) fizik, psikolojik, entellektüel ve mekanik performansının hızlı bir şekilde geliştirilmesi için organize edilmiş alıştırmaların tümüne denir”.

(Harre, 1982)

ANTRENMAN

- **Fizik,**
- **Entellektüel,**
- **Mekanik performans,**
- **Hızlı gelişim,**
- **Organize edilme,**
- **Alıştırmalar,**

ANTRENMAN

“Kişinin (sporcunun) yaşadığı yaşam biçiminin baskı ve zorluklarına, başarılı bir uyum sağlamak için uygulanan kontrollü alıştırmalardır”.

(Dick, 1980)

ANTRENMAN

- **Yaşam biçimi,**
- **Baskı ve zorluklar,**
- **Başarılı uyum,**
- **Kontrollü alıştırmalar,**

ANTRENMAN

Genel tanım;

“Sporda performansı geliştirme amaçlı ve sistematik bir şekilde olan, bir seri karışık (kompleks) hareketlerdir”.

(Beyer, 1987)

ANTRENMAN

- Sporda performans,
- Gelişim amaçlı,
- Seri ve kompleks hareketler,

ANTRENMAN

Spor Bilimleri tanımı;

“Fiziksel performans kapasitesinin arttırılması için alınan (örneğin; kasın yapısında, sistematik tekrarlarla, kasın uyarı eşiğinin üzerinde yüklemelerle, morfolojik uyumuna bağlı olarak performans artımını sağlayan...) tüm tedbirlere antrenman denir.

(Beyer, 1987)

ANTRENMAN

- **Fiziksel performans kapasitesi,**
- **Kas yapısı (fonksiyonlar),**
- **Sistematik tekrarlar,**
- **Uyarı eşiği üzerinde yüklenmeler,**
- **Morfolojik uyum,**
- **Performans artımı sağlayan,**
- **Tüm tedbirler,**

ANTRENMANIN AMAÇLARI

* Kişiliğin geliştirilmesi,

* Kondisyonel (Biyomotor Özelliklerin) gelişimi,

  - Sürat,
  - Kuvvet,
  - Dayanıklılık,
  - Hareketlilik,

* Spor tekniği, becri ve koordinasyon gelişimi,

* Taktik gelişim,

* Sağlık gelişimi,

* Fizik gelişim,

* Bilişsel ve duyusal gelişim,

* Sosyal gelişim,

(Dick, 1980; Bompa, 1986; Harre, 1982; Matveyev, 1981)

Antrenman Bilimi

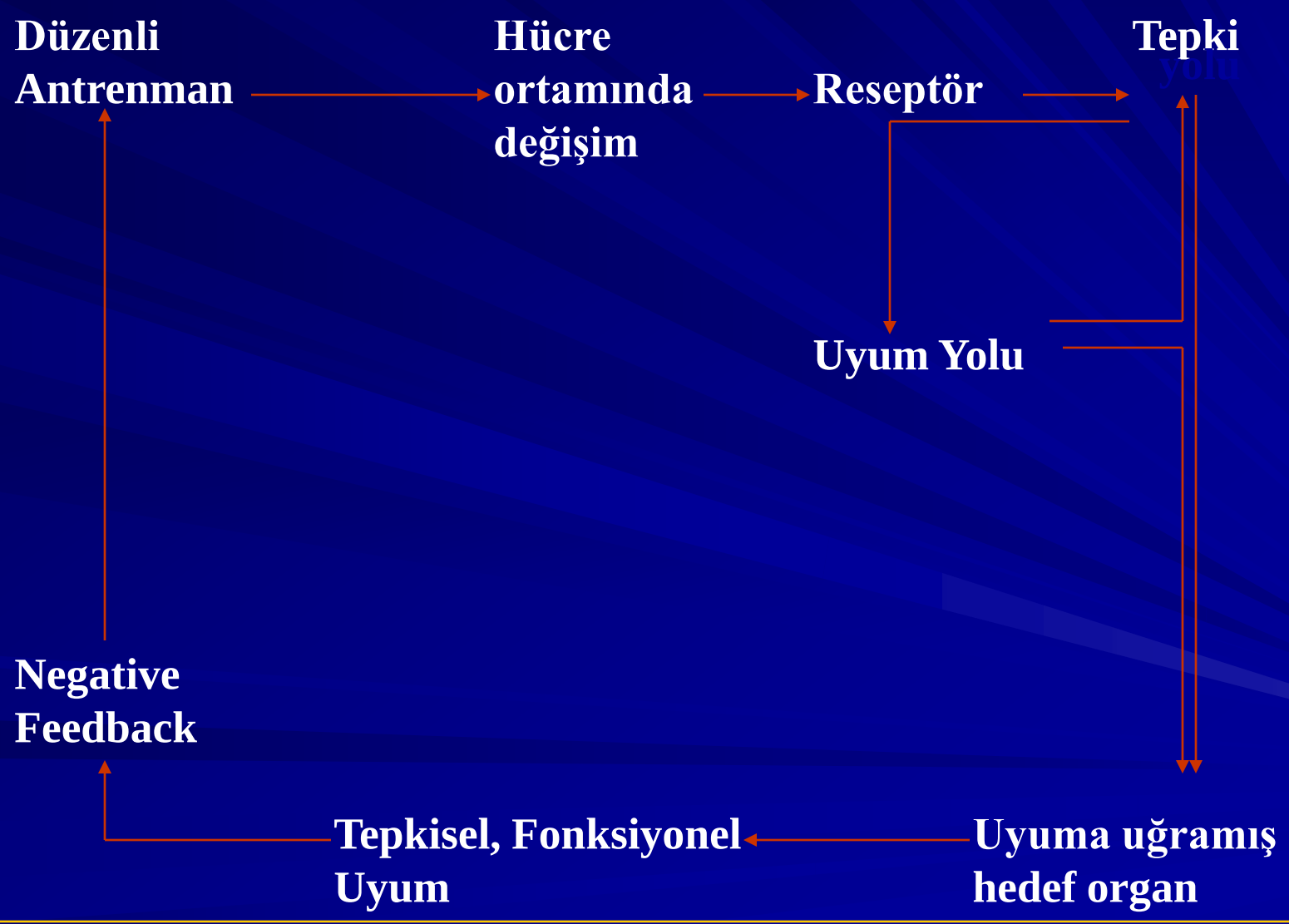
- Yüklenme ve Yenilenme
- Alternatif Yüklenme İlkesi

Antremana (Egzersiz) Genel Uyum Dinamiği

Akut Uyum:

Yükleme (Egzesiz) → Fiziksel veya kimyasal çevre değişimi (ısı, pH, O_2, CO_2, v.b.) → Reseptörler (Kas, beyin, pankreas, v.b.) → Tepki yolu (Sinirsel, ormonal veya intrinzik) → Hedef organlar (Kalp, akciğer, kas, v.b.) → Tepki veya fonksiyonel değişim (artan HR, solunum, kan alımı, v.b.) → Negative Feedback → Fiziksel veya kimyasal çevre değişimi (ısı, pH, O_2, CO_2, v.b.)

Kronik (Kalıcı) Uyum



Kronik Uyum:

Yüklenme → Aerobik Anaerobik → Fiziksel kimyasal değişim → Isı, pH, O_2, CO_2 La, substrat

Yorgunluk → Tepki Yolu → Antrenmana Uyum → Fonksiyonel değişim → Negative Feedback

Kronik Uyum

Yüklenme karakteri → Antrenmanın özel olma ilkesi → Özel değişim → Isı, pH, O2, CO2 La, substrat

Negative Feedback

Yüklenme Karakterli Yorgunluk

Uyum veya Kondisyonlanma ← Fonksiyonel değişim ← Hedef Organ

ANTRENMAN

YÜKLENME + YENİLENME → ANTRENMAN

AŞIRI YÜKLENME İLKELERİ

YÜKLENMENİN; ŞİDDETİ
SIKLIĞI
HACMI
SÜRESİ

ŞİDDET + SIKLIK → YORGUNLUK

adaptasyon

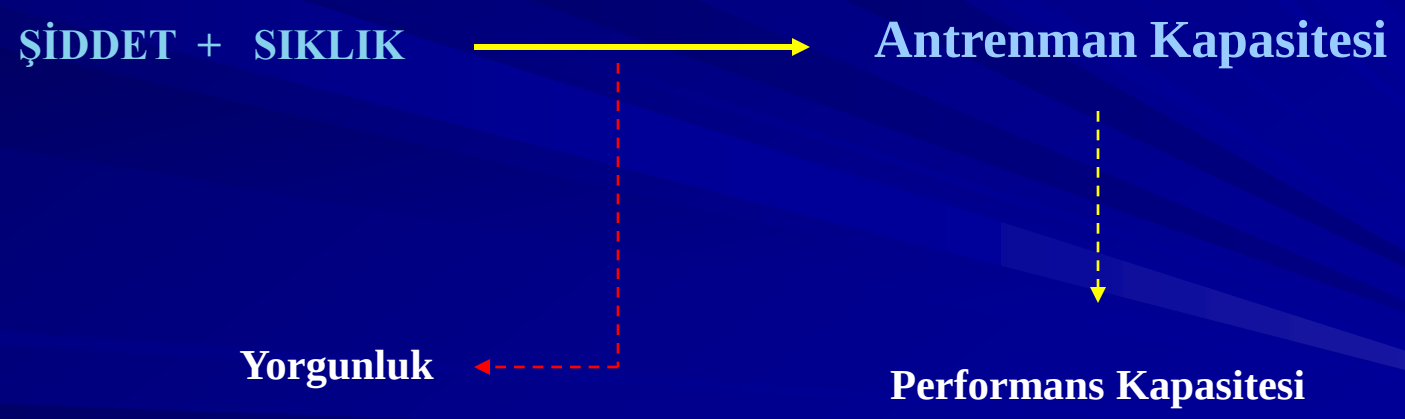
yorgunluk

Kondisyonel Gelişim

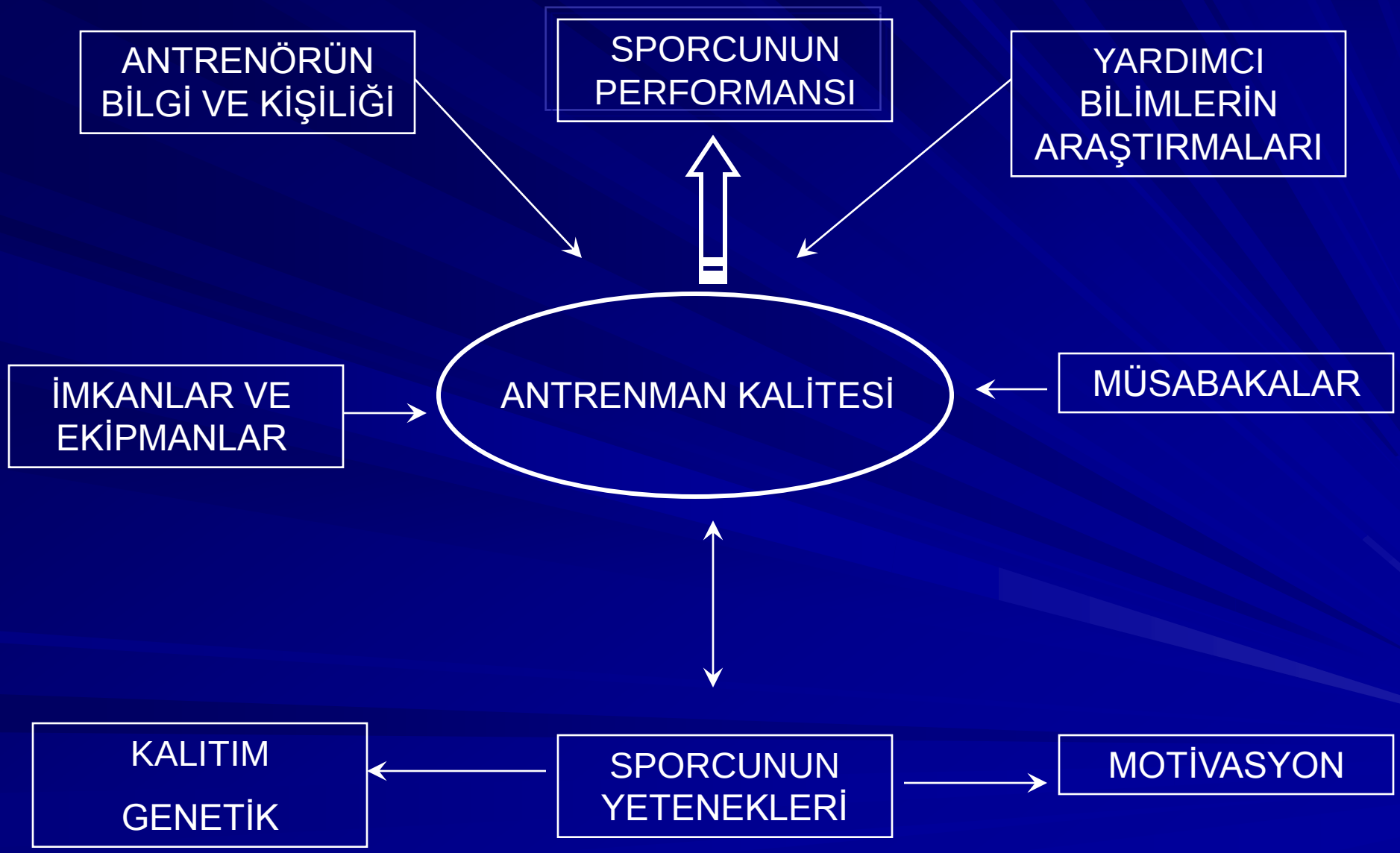
Aşırı Yorgunluk

Kapasite Kaybı

Antrenman Kapasitesi ve Performans



ANTRENMAN KALİTESİ



Performans

- Sonuç ?
- Hareketlerin dizisi ?
- Hareketlerin gelişimi ?

Performans

Performans, aynı anda hem hareketlerin gelişimi hem de sonucu ifade eder,

-Hareketlerin sonucu, başarılanlar ve gelişimdir (output),

-Bir görevin, ulaşılması istenilen hedefin, en uygun veya başarılı şekilde yerine getirilmesidir,

Performans

(Fizyolojik)
Birim zamanda iş yapabilme yeteneğidir;

Aerobik + Anaerobik Enerji Yolları → ATP resentezi

Antrenman Hedefleri

1. Teknik antrenman

2. Taktik antrenman

3. Kondisyonel hedefler:

-Antrenman hacmı
-Antrenman sıklığı

4. Antrenman gelişiminin takibi

-Kondisyonel testler: **a. Genel**
b. Özel
(Kuvvet, sürat, dayanıklılık, …)

ANTRENMANA ADAPTASYON

- Yüksek seviyede performansa ulaşabilmek için çok uzun süre, iyi organize edilmiş, methodik ve ağır bir antrenaman süreci geçirmek gerekir.

- Bu süre zarfında hakem, organlarını ve işlevlerini futbolun gerektirdiği özelliklere uydurabilmeye çalışmaktadır.

- Performans seviyesi, adaptasyon seviyesinin göstergesidir. Ne kadar adaptasyon olursa o kadar iyi performans ortaya konur.

- Antrenman adaptasyonu, sistematik bir şekilde tekrarlanan egzersizlerin değişimi sonucu ortaya çıkar.

SİSTEMATİK VE ORGANİZE ANTRENMAN PROGRAMLARI BAZI DEĞİŞİMLERE NEDEN OLUR

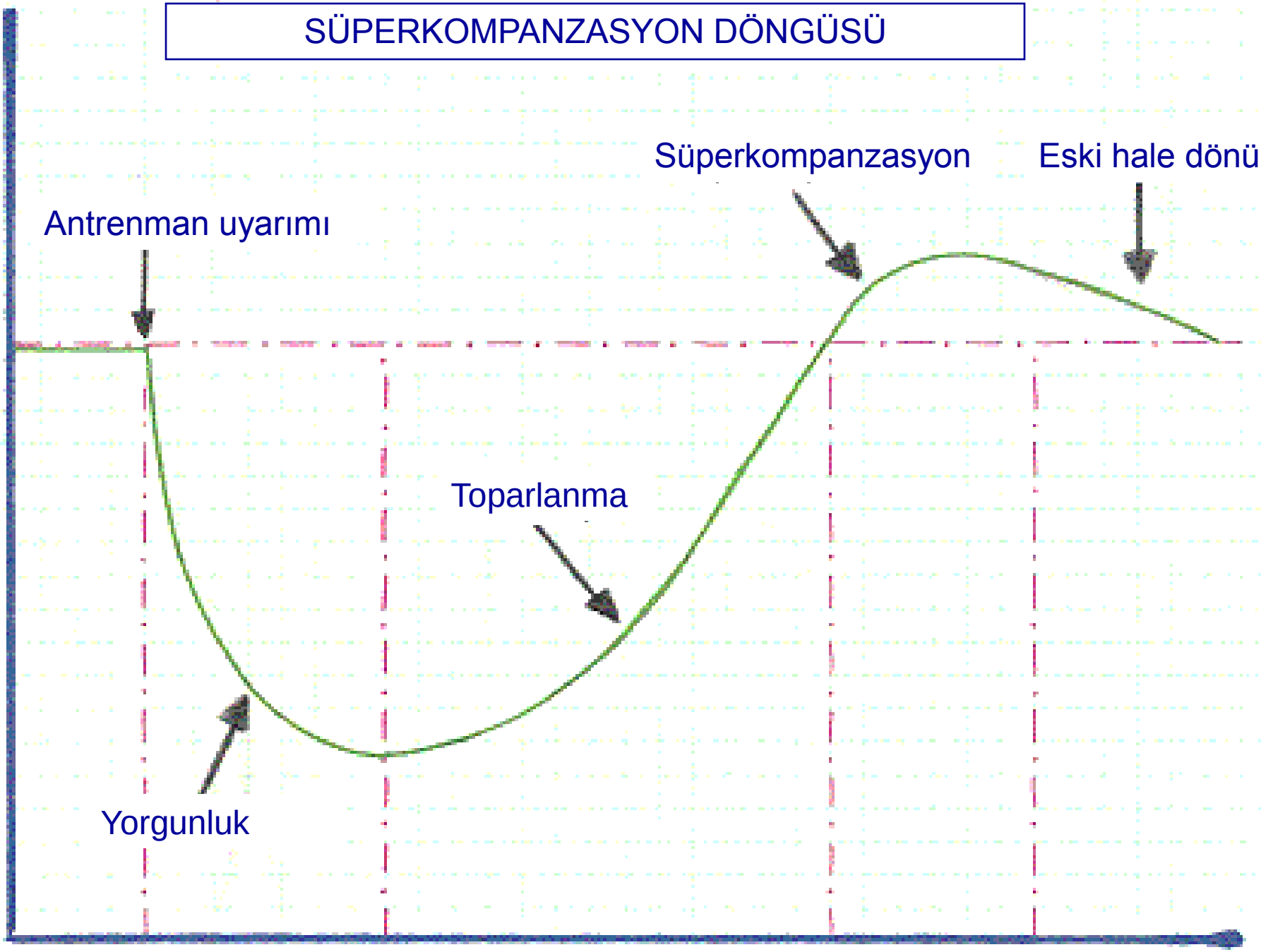
SİNİRKAS UYUMU

KARDİYORESPİRATÖR UYUM

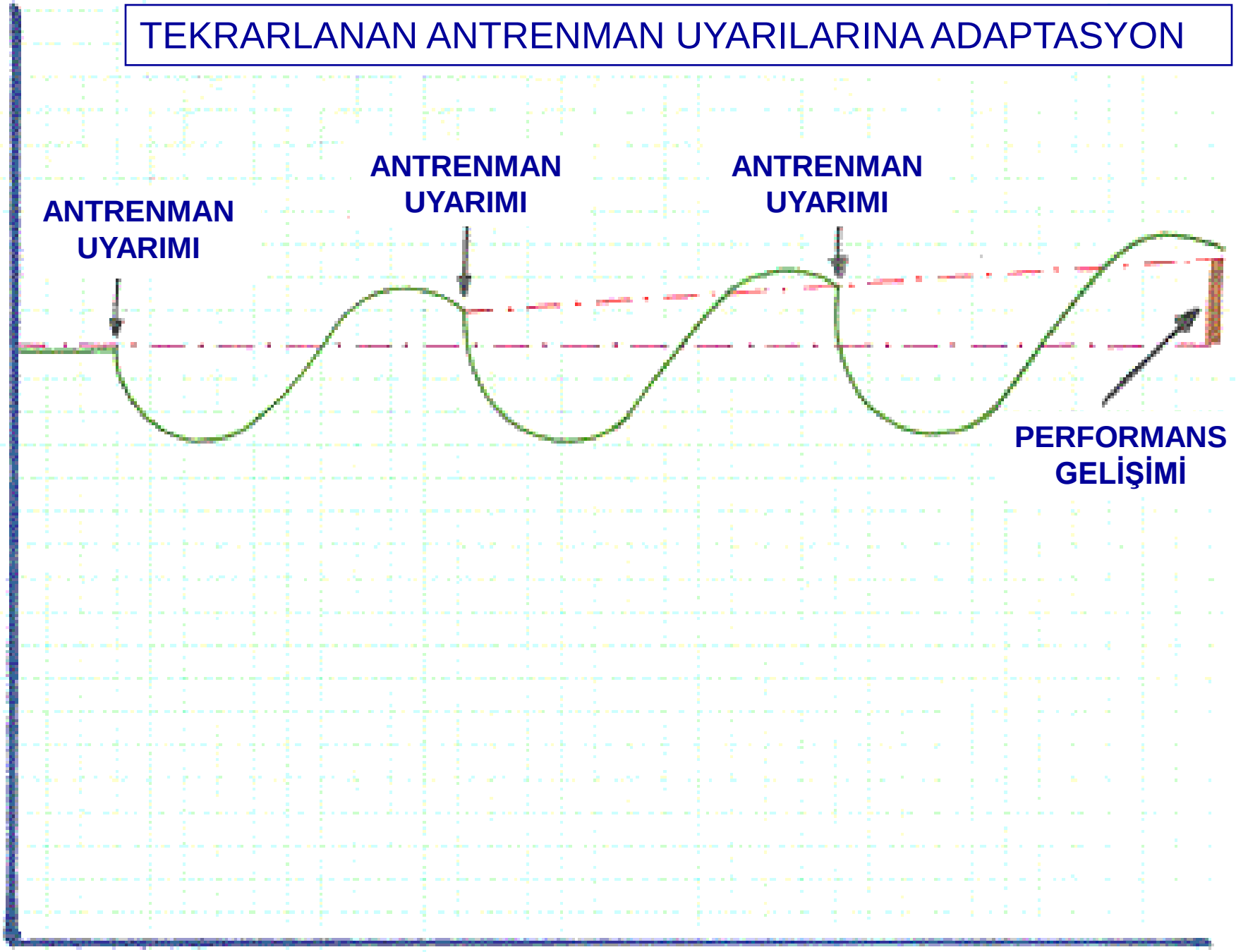
BİYOKİMYASAL UYUM

PSİKOLOJİK UYUM

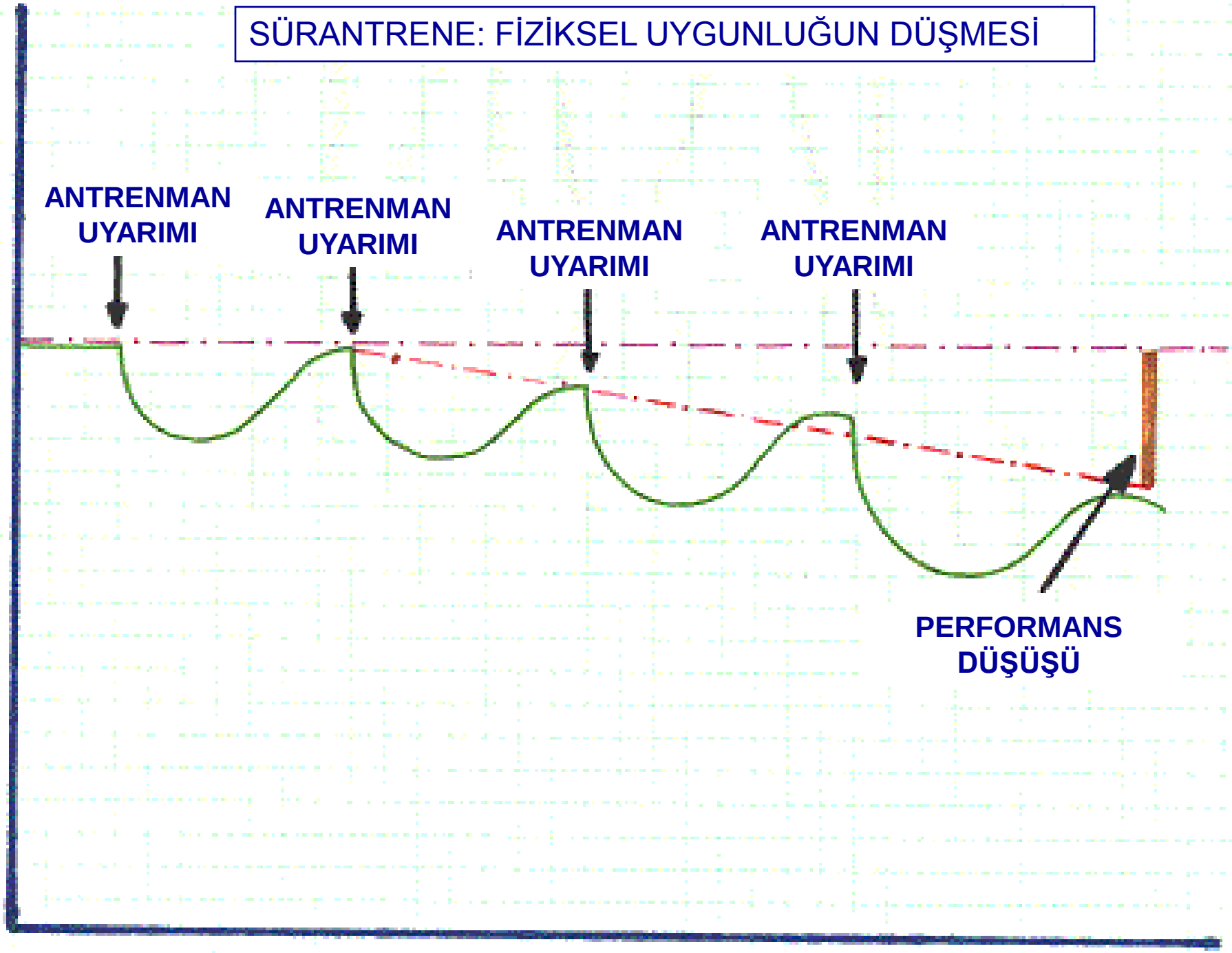
SÜPERKOMPANZASYON DÖNGÜSÜ



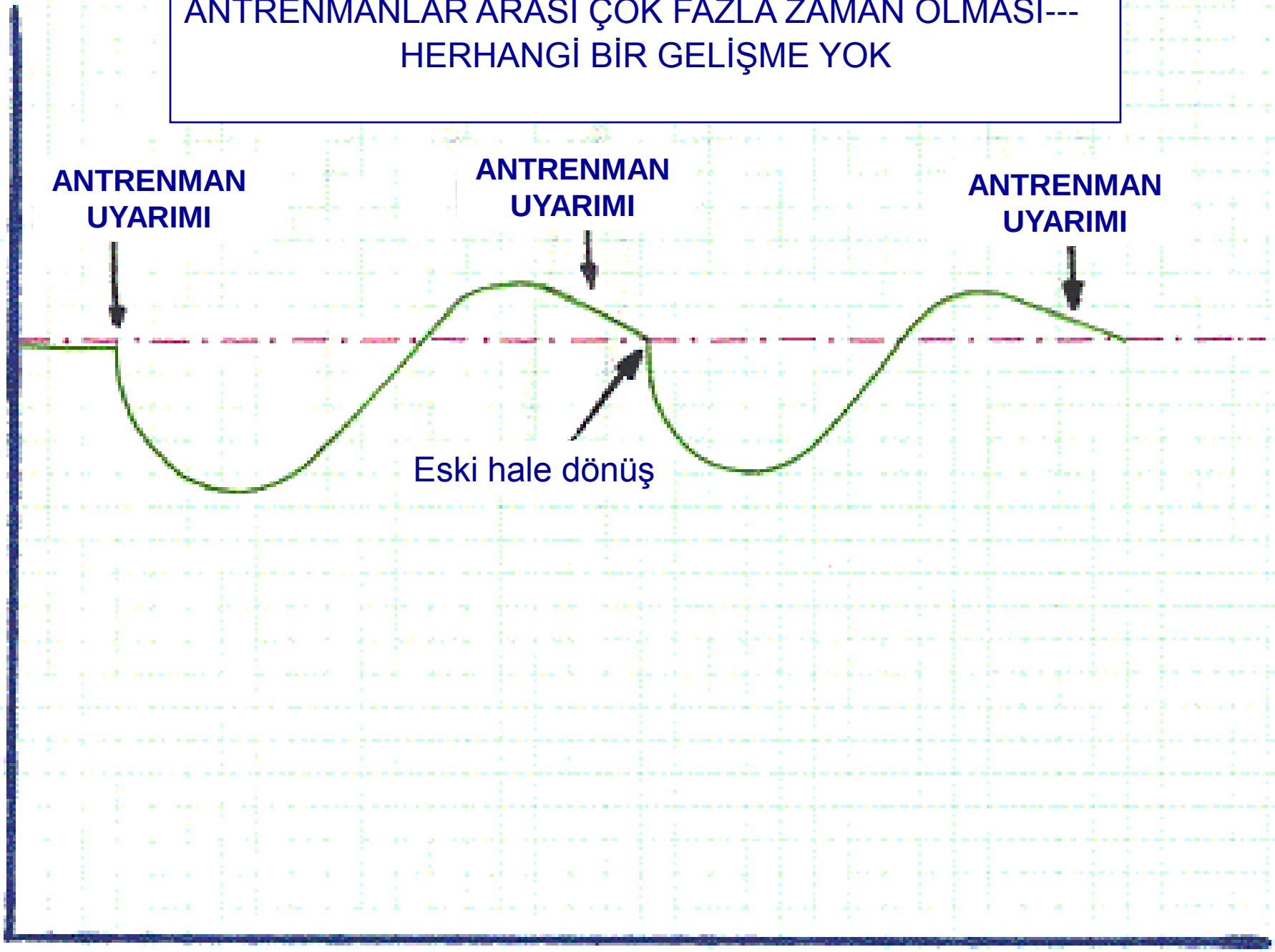
TEKRARLANAN ANTRENMAN UYARILARINA ADAPTASYON



SÜRANTRENE: FİZİKSEL UYGUNLUĞUN DÜŞMESİ



ANTRENMANLAR ARASI ÇOK FAZLA ZAMAN OLMASI---
HERHANGİ BİR GELİŞME YOK



ANTRENMAN İLKELERİ

Temel İlkeler:

-Özel Olma,

-Aşırı Yüklenme,

-Geriye Dönüş,

Yardımcı İlkeler:

-Bireysellik ,

-Giderek Artan,

-Çeşitlilik,

ANTRENMAN İLKELERİ

AKTİF KATILIM İLKESİ

ÇOK YÖNLÜ GELİŞİM İLKESİ

UZMANLAŞMA İLKESİ

BİREYSELLEŞME İLKESİ

ÇEŞİTLİLİK İLKESİ

AŞAMALI ARTIRMA İLKESİ

DİNLENME VE TOPARLANMA

- Çoğu hakem haftada 3-4 antrenman ve 1 maç yapmakta ve bunun sonucunda da bazı fizyolojik ve psikolojik baskılara maruz kalmaktadır.

- Bunların yanında prefosyonel hayatlarında da bazı stres kaynakları bulunmaktadır.

- Bu durumun üstesinden gelebilmek için hakemin antrenman, sosyal yaşam ve toparlanma arasında bir denge kurması gerekir.

DİNLENMEYİ VE TOPARLANMAYI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

HAKEMİN YAŞI

HAKEMİN DENEYİMİ

ÇEVRE FAKTÖRLERİ

KULLANILAN KAS TİPİ

EGZERSİZ TİPİ

PSİKOLOJİK FAKTÖRLER

SÜANTRENE DURUMU

VİTAMİN ALIMI

TOPARLANMA YÖNTEMLERİ

DOĞAL YOLLARDAN TOPARLANMA

FİZYOTERAPİ YOLUYLA TOPARLANMA

PSİKOLOJİK YOLLA TOPARLANMA

DOĞAL YOLLARDAN TOPARLANMA

KİNOTERAPİ VEYA AKTİF DİNLENME

Aerobik ve stretching egzersizleriyle, artık maddelerin kısa zamanda vücuttan atılması işlemidir.

TAM VEYA PASİF DİNLENME

Tam dinlenme, kapasitenin yenilenmesini sağlayan en önemli yoldur. Hakemin günde 9-10 saat uykuya ihtiyacı vardır. Uykuyu kolaylaştırmak için gevşeme egzersizleri, masaj veya sıcak bir duş iyi gelebilir.

FİZYOTERAPİ YOLUYLA TOPARLANMA

MASAJ

SICAK VEYA TERMOTERAPİ

SOĞUK VEYA KRİTOTERAPİ

YÜKSEKLİK KOŞULARI

REFLEKSOTERAPİ

(AKAPUNTUR)

KEMOTERAPİ

PSİKOLOJİK YOLLARLA TOPARLANMA

KAS GERGİNLİĞİNİ AZALTMA

GEVŞEME EGZERSİZLERİ

- MEDİTASYON
- ZİHİNDE CANLANDIRMA
- DERİN NEFES ALIP VERME
- KAS GEVŞETME

YOGA

TAİ-CHİ

ANTRENMAN PROGRAMLAMASI

- Bazı (hakemler) plan yapmayı işlerinin bir parçası olarak görmezler. Kendilerini çok meşgul gördüklerinden çalışmalarını günübirlik hazırlarlar.

ANCAK Bilinmesi gereken bir şey var ki;

“ PLANLAMADA HATA YAPMAK , HATA YAPMAYI PLANLAMAKTIR.

Hangi seviyede hakemlik yapıyorsak yapalım, kaç yıllık deneyimimiz olursa olsun her hakemin bir plana ihtiyacı vardır

Sürat:

“Bir uyarana veya işarete mümkün olan en kısa zamanda cevap verebilme yeteneğidir”

Uyaran:

*Start tabancasının sesi,

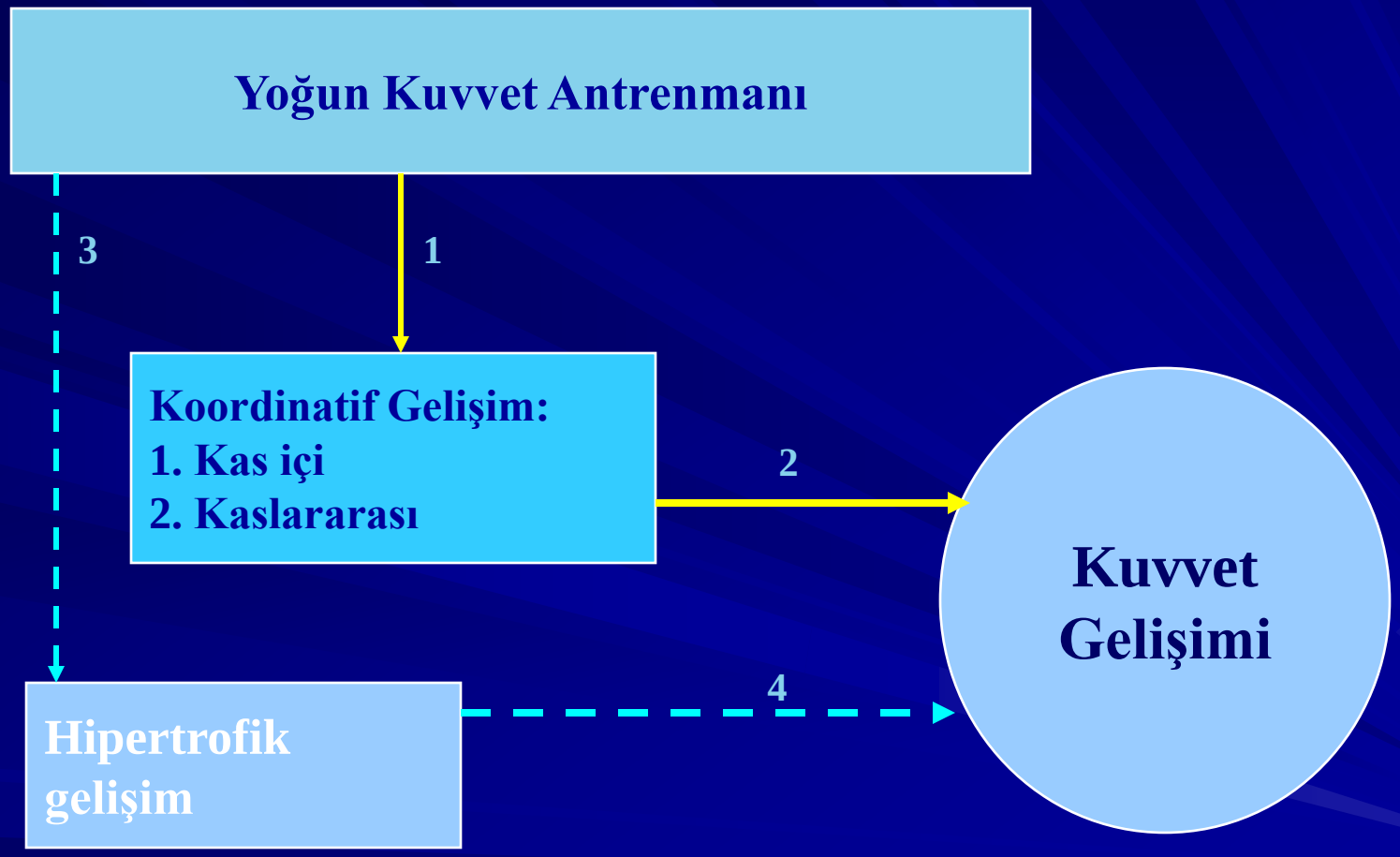
*Rakibin hareketi

-Şut,
-Tutuş,
-Harreket hızı,
-Hareket şekli,
-Hareket yönü,
-Hareketin uzaklığı,
-Hareketin büyüklüğü,
- vb.,

Kuvvet

Newton’un II. Hareket Kuramı

“Bir vücut veya nesnenin ivmelenmesi doğrudan uygulanan kuvvetin miktarı ile orantılı olup, ivmelenme; kuvvetin uygulandığı doğrultuda meydana gelir ve nesne veya vücudun kütlesi ile ters orantılıdır”.


Yoğun Kuvvet Antrenmanı
3
1
Koordinatif Gelişim:
1. Kas içi
2. Kaslararası
2
Kuvvet Gelişimi
4
Hipertrofik gelişim

(Komi, 1987)

Süratin Geliştirilmesi

Etkileyici Öğeler

- İnnervasyon,
- Kasın Elastik Yapısı,
- Kasın Enerjetiği,
- Resiprokal İnhibitasyon,
  (Teknik/Beceri Öğrenimi)
- İstek (Uyarı Eşiği),
- Teknik Gelişim,

(Dick, 1980)

Süratin Geliştirilmesi

Etkileyici Öğeler

İnnervasyon:

Tip I	Motor Sinir
Tip II a	
Tip II x	

Süratin Geliştirilmesi

Etkileyici Öğeler

Kasın Enerjetiği:

Enerji Sistemlerinin Güç ve Kapasite Özellikleri

Sistem	Maksimal Güç (Mol ATP/dk)	Maksimal Kapasite (Toplam ATP)
Fosfajen (ATP/CP)	3.6	0.7
Anaerobik Glikoliz (LA)	1.6	1.2
Aerobik veya oksijen (Yalnız glikojen)	1.0	90.0

Süratin Geliştirilmesi

Etkileyici Öğeler

Kasın Enerjetiği:

Sprintde Devamlılık:

İvmelenme + Maksimal Sürate Ulaşma/Koruma

ATP/CP + Az miktarda Anaerobik Glikoliz

Süratte Devamlılık:

Maksimal Süratin Korunması + Yavaşlama

Anaerobik Glikoliz: Laktik Asid Sistemi

Performans Analizi

Reaksiyon Zamanı

Reaksiyon Zamanları Karşılaştırması

	Ortalama ± SD		
	100 m (ms)	200 m (ms)	400 m (ms)
Bayan	177 ±33	194 ±39	244 ±65
Erkekler	164 ±23	186 ±35	220 ±55

Dayanıklılık

“…Tüm organizmanın yorgunluğa karşı direnme yeteneği veya kapasitesidir.”

(Dick, 1980)

DAYANIKLILIĞIN GELİŞTİRİLMESİ

*Antrenman yapma kapasitesinin arttırılması

*Antrenmana uyum yeteneğinin geliştirilmesi

*Dinlenmenin hızlandırılması

1. antrenman sırasında
2. antrenmanlar arası

*Dayanıklılık performansının geliştirilmesi

DAYANIKLILIK

Aerobik dayanıklılık

VO2 maks

anaerobik eşik

Anaerobik dayanıklılık

kuvvette devamlılık

Sprintte devamlılık (alaktik anaerobik)

süratte devamlılık (laktik anaerobik)

Dayanıklılık

1. Merkezi Dayanıklılık
   - -Solunum
   - -Dolaşım

2. Kassal (Periferal) Dayanıklılık
   - -Kuvvette Devamlılık
   - -Süratte Devamlılık

FARKLI SPORLARDA MAKSİMAL OKSİJEN TÜKETİMİ DEĞERLERİ
(Neumann, 1988)

Spor Dalı	Maksimal Oksijen Tüketimi ($ml.kg^{-1}.dk^{-1}$) Erkek	Bayan
Dayanıklılık Sporları		
Uzun mesafe koşu	75-80	65-70
Kros kayak	75-78	65-70
Biatlon	75-78	------
Yol bisiklet	70-75	60-65
Orta mesafe koşu	70-75	65-68
Paten	65-72	55-60
Orientiring	65-72	60-65
Yüzme	60-70	55-60
Kürek	65-69	60-64
Bisiklet (pist)	65-70	55-60
Kano	60-68	50-55
Yürüyüş	60-65	55-60
Oyun sporları		
Futbol	50-57	-------
Hentbol	55-60	48-52
Buz Hokeyi	55-60	-------
Voleybol	55-60	48-52
Basketbol	50-55	40-45
Tenis	48-52	40-45
Masa Tenisi	40-45	38-42
Mücadele sporları		
Boks	60-65	------
Güreş	60-65	------
Judo	55-60	50-55
Eskrim	45-50	40-45

VO2'yi Sınırlayan Etkenler

*Solunum sistemi
- -Alveoler kesecikler
- -Pulmoner kapilerler

*Kardiyovasküler sistem
- -Strok volüm (Atım hacmı)
- -Dakika atım volümü (Q)
- -Kapiler yoğunluk

*Çalışan kas dokusu
- -Kas yapısı
- -Mitokondrial yoğunluk
- -Miyoglobiner yoğunluk
- -Enzim aktivitesi

AEROBİK DAYANIKLILIK ANTRENMANININ AMACI

*VO2 maks'ın geliştirilmesi

-solunum
-dolaşım
-kas

*anaerobik eşiğin geliştirilmesi

-VO2 maks
-VO2 maks'ın %'si

Dayanıklılık Antrenmanları

1. Anaerobik Dayanıklılık

-Alaktik Anaerobik
-Laktik Anaerobik

2. Aerobik Dayanıklılık

-Uzun
-Orta
-Kısa

Anaerobik Dayanıklılık

1. Alaktik Anaerobik: 0-30 saniye
2. Laktik Anaerobik: 30-90 saniye
3. Laktik / Aerobik (Oksijenli): 1.5-3 dakika