FİZİKSEL UYGUNLUK



FİZİKSEL AKTİVİTE

- **Fiziksel aktivite,** iskelet kasları vasıtasıyla vücudun hareketi sonucunda enerji harcanmasıdır.
- Her türlü fiziksel aktivite enerji harcamasını gerektirmektedir.
- Fiziksel aktivitede çalışmaların özelliklerine göre farklı şekillerde ortaya konabilir (aerobik, anaerobik veya statik, dinamik gibi çeşitlendirilebilir).



FİZİKSEL AKTİVİTE

Fiziksel aktivite genel olarak 3 boyutta tanımlanır;

1. Süre (dakika, saat gibi),
2. Sıklık (her ay ya da her hafta gibi) ve
3. Yoğunluk (her saat başına kilojul yada her dakikadaki kilokalori).

Bununla birlikte aktivitenin amacına ve şartlarına göre 4. bir boyutta sıklıkla görülebilir. Hem fiziksel çevre hem de psikolojik ya da duygusal şartlar bir aktivitenin fizyolojik etkilerinin değiştirebilir.

Fiziksel Uygunluk ve Sağlık

FİZİKSEL UYGUNLUK;

Kişiningünlük aktiviteleri en az miktarda efor sarf ederek etkili şekilde yapmasıdır.

SAĞLIK;

Sağlık kavramı son yıllarda Wellness (İyi hissetme) kavramını da kapsamına alarak birlikte anılmaya başladı.

Wellness (İyi Hissetme)

- İnsanın yaşamda hedeflerini ve amaçlarını yerine getirebilmesi için kendini iyi hissetmesidir.

- Kaliteli yaşamak için duygusal, zihinsel, sosyal ve fiziksel boyuttaki yeteneklerini geliştirme çabasıdır.

Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi

- ***Enerji tüketimi deyimi*** fiziksel aktivite ya da egzersiz ile eş anlamlı değildir.

- Daha az yoğun dayanıklılık aktivitesi ile kısa ama canlı egzersiz de aynı enerji miktarı harcanabilir ancak ikisinin fizyolojik ve sağlık etkileri farklı olabilir.

HARCANAN ENERJİYİ İFADE ETME YOLLARI

Bir aktivite için enerji gereksinimi, kişinin aktivite sırasında ölçülen O2 alımı (VO2) temel alınarak hesaplanır. Ölçülen O2 alımı daha sonra harcanan enerjiyi ifade etmek için değişik yollarla ifade edilebilir. En sık kullanılan 5 ifade aşağıdaki gibidir.

1) VO2 (L/dak), O2 alımının hesaplanması dakikada kullanılan O2 litresi olarak ifade edilen değeri verir.

Ör: Aşağıdaki veriler 80 kglik bir adamın bir koşu bandı üzerinde normal koşmasından sonra elde edilmiştir.

Ventilasyon = 60 l/dak solunan O2 : 20,93 %

Solukla dışa verilen O2 : 16,93

VO2: (L. dak) = 60 L/dak. (20,93 % O2 – 16,93 % O2)

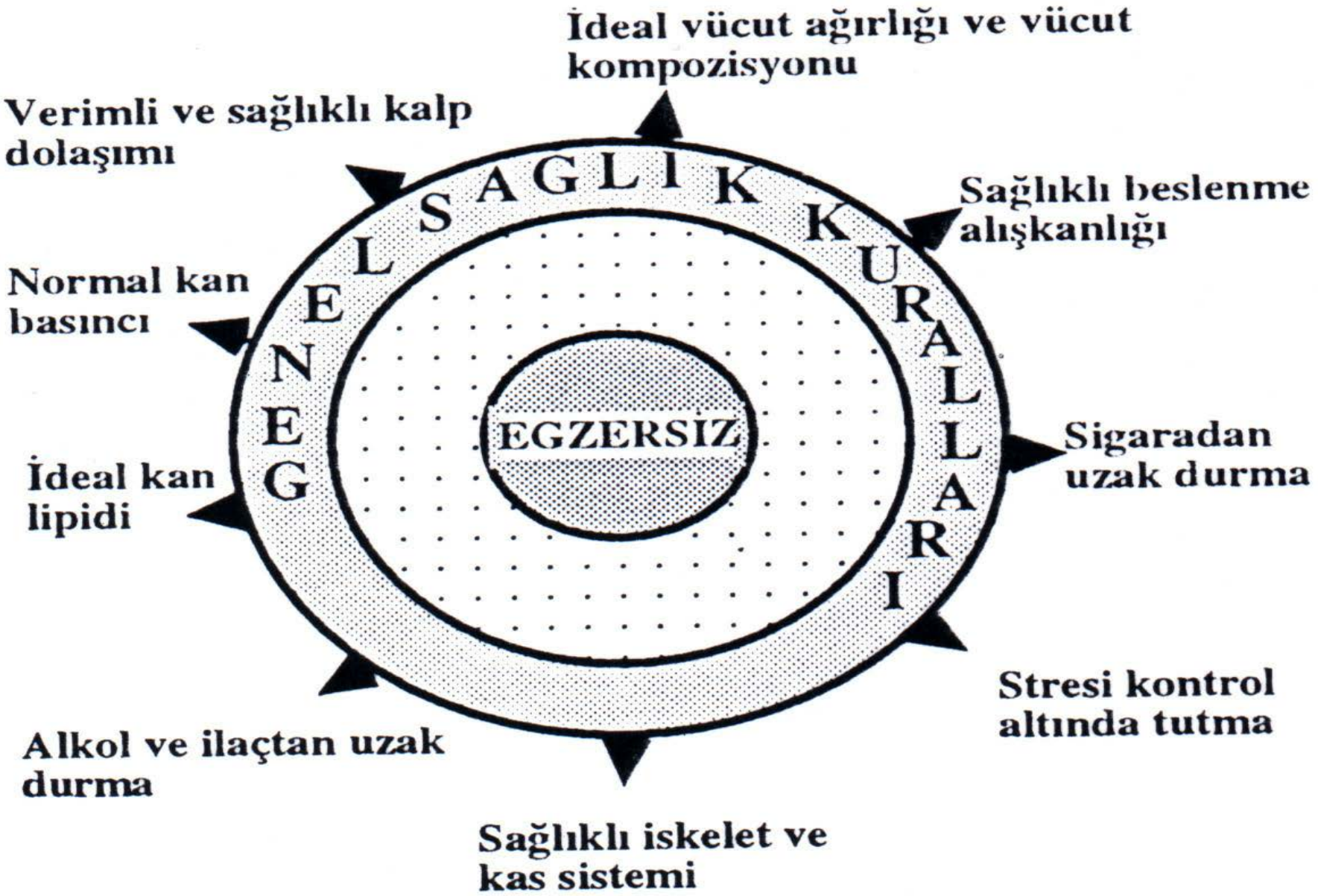
= 2,4 L/dak.

FİZİKSEL AKTİVİTE VE SAĞLIK

Asırlar öncesinde ilkel insanların sağlık açısından günümüzdekine benzer problemleri yoktu.Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak toplumlarda endüstrileşme ve makineleşmenin olumlu ve olumsuz yönlerini görmemiz mümkündür.

Bilhassa 20. asırdaki gelişmeler (televizyon, nükleer enerji kaynakları, petrol ürünleri vs.) yaşam tempomuzu değiştirmiş ve bu teknolojik ilerlemelerden dolayı bedeni faaliyetleriniz azalmış, zihinsel çalışmalarınız fazlalaşmıştır.


Atherosiklorosis
Arter
duvarlarının
yağlar tarafından
tıkanması
Şişmanlık
Aşırı
Şişmanlık
Durumu
Hipertansiyon
Yüksek Kan
Basıncı
HAREKETSİZLİKLE OLUŞAN
PROBLEMLER
Kas İskelet
Problemleri
Kas ve
Kemik
Problemleri
Diabet
Şeker Hastalığı
Karbonhidratların
emilimindeki
Problemler


İdeal vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu
Verimli ve sağlıklı kalp dolaşımı
SAĞLIK
Sağlıklı beslenme alışkanlığı
Normal kan basıncı
NEGELSİ
KURALLARI
EGZERSİZ
Sigaradan uzak durma
İdeal kan lipidi
Stresi kontrol altında tutma
Alkol ve ilaçtan uzak durma
Sağlıklı iskelet ve kas sistemi

Hareketsizliğin Olumsuz Yönde Etkileri

- Hastalık ya da yaralanma sonucu uzun süre yatak istirahatı yapan kişiler,
- Çeşitli durumlar nedeniyle nöromüsküler aktivitesi önemli ölçüde kısıtlanan hastalar
- Yer çekim etkisini azaltan oturma, yatma gibi değişik pozisyonlarda uzun süre kalan kişiler.
- Uzay yolculuklarında ve uzun süreli su altı çalışmalarında yerçekimsiz ortamda bulunanlar.

Sağlık Açısından Antrenmanın ve Fiziksel Aktivitenin Etkisi

Biyolojik Sistem	Fonksiyonlar	Etki Derecesi	Hastalıkların Etkisi	Etki Derecesi
1-Kardiovasküler	VO_2 max↑ Toplam kan hacmi↑	+++ +++ +++	Atherosclerosis Kronik Kalp hastalığı Hacmi Kan basıncı	+ +++ +
2-Kanın Dolaşım Kapasitesi	Toplam akciğer Kapasitesi, küçük↑	+++	Kronik akciğer hastalıklar	?
3-İskelet Kası	Maksimum güç tüketim↑ Gücün kapasitesi↑ Kas kütlesinin düzenli↑	+++ +++ +	Sinir sistemi deformesi	?
4-Konnektif Doku	Kuvvet↑ Metabolik aktivite↑	++ ++	OsteoartKASisis Osteoporosis Sırt ağrıları	? ++ +
5-Yumuşak Doku	Kas kütlesi↓ Yumuşak doku↓	+++ +++	Orta düzeyde şişmanlık	++

6-CHD Metabolizması	Kaslardaki glikoz Kullanım kapasitesi↑	+++		
7-Lipit ve lipoprotein Metabolizma	Yağların enerjik olarak kullanım kapasitesi ↑	+++		
8-Savunma Fonksiyonları	Savunma sisteminin güçlendirilmesi ↑	+	Enfeksiyonlar (orta seviye)	+
9-Sindirim	Kalın barsakların aktiviteleri ↑	+	Kalın barsak kanseri	+
10-Sinir sistemi	Sinir taşıma özellikleri ve yolun yapısı ↑	+++		
11-Zihinsel fonksiyonlar	Reaksiyon süresi↑	+		++
12-Psiko-sosyal	Kendine saygı, psikolojik iyi olma↑	+	Orta seviyeye azalma↓ Endişe↓	+ ++

DÜZENLİ FİZİKSEL AKTİVİTENİN YARARLARI

Sağlık için egzersizin temel amacı;hareketsiz bir yaşantının neden olduğu organik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak,beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasitesini yükseltmek,fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmektir. Düzenli spor yapmanın kişilere fizyolojik,motorik,psikolojik ve sosyolojik yararları aşağıda belirtilmiştir.

Egzersizi Düzenli Yapmada Sosyolojik ve Psikolojik Değerler

- İş veriminin artmasına,
- Hastalık yüzünden çalışılmayan gün sayısının azalmasına,
- Daha enerjik hissetmesine, tembellikten uzaklaşmaya,
- Sağlam, canlı hareketli, egzersiz yapmaya hevesli bir kişi haline gelmeye,
- Öz saygının geliştirilmesine,

- Organizmayı beden ve ruhsal streslerin yıpratıcı etkisinden korumaya,
- Hayata daha mutlu bakmaya
- Asabi ve hiperaktif yapıyı sakinleştirmeye,
- Kendine güveninin artmasına,
- İnsanlarla çabuk arkadaşlık kurmaya ve paylaşma, yardımlaşma duygularını geliştirmeye yardımcı olur.

Egzersizi Düzenli Yapmada Azalan ve Artan Değerler

Azalan Değerler
-Kalp krizi riskinde ↓ -kalp krizi geçirmiş kişilerin tekrardan geçirme riskinde↓ -Hipertansiyon (yüksek tansiyon) riskinde, -Bayanlarda hamilelikten kaynaklanan (sırt ağrıları, vs) rahatsızlıklarında, ↓ -Sebebi bilinmeyen veya stresten kaynaklanan baş ağrılarında azalma veya giderilmesine yardımcı olma, ↓ -Çok sıkı bir diyet uygulamadan kiloda, ↓ -Dinlenme kalp atımında, ↓ -Osteoarisden dolayı oluşan eklem dejenerasyonunda, ↓ -Kanser risklerinde (kolon, prostat, göğüs, gibi), ↓ -Bel ve sırttaki kaslardan kaynaklanan ağrılarda, ↓ -Yağlanma riskinde, ↓ -Solunum kasları güçlenirken, istirahat solunumunda, ↓ -Bayanlarda menstural semptomlarda, ↓ -Spordan hemen sonra iştahınızın azalmasına, ↑ -Yaşlanmanın geciktirilmesinde, ↓ -Kandaki kolesterol seviyesinde azalma görülür. -LDL lipoproteinler azalır.↓

Artan Değerler

-Genel sağlıkta, ↑
-Düzenli, sağlıklı uykuda, ↑
-Solunum veya muhtelif enfeksiyonlara karşı vücudun direncinde, ↑
-Maksimal O_2 tüketiminde, ↑
-Kemiklerin yoğunluğunda ↑
-Sıcağa ve soğuğa karşı dirençte, ↑
-Diyabet hastalığının riskinde azalma, hastalık var ise de kan şekerini kontrol altına almada, ↑
-Vücut yağ kaybını fazlalaştırarak, kas kütlesinin dayanaklığında, kuvvetinde, ↑
-Kanda ve kaslardaki laktik asit birikimlerinin geç oluşmasında ve birikimin erken dağılmasına, ↑
-Deriye kan akışının artmasına, dolayısı ile derinin beslenmesinde, ↑
-Akciğerlerden kana O_2 difüzyonuna, ↑
-Kan akışkanlığına, ↑
-Bağışıklık sistemini güçlenmesinde, ↑
-Glikoz toleransının, ↑
-Sakatlıklara karşı direncin, ↑
-Cinsel istek ve performansın, ↑
-Vücut postürünün düzgünlüğüne, ↑
-Fazla kalori kullanılmasına, ↑
-Fiziki görünümün olumlu olmasına, ↑
-Eklem elastikiyetini geliştirilmesinde, ↑
-Denge ve koordinasyonunuzu geliştirilmesine, ↑
-Metabolizmanın daha düzenli çalışmasına, kan plazma hacminin artmasına yardımcı olur.
-HDL lipoproteinler yükselir. ↑

KAN BASINCI(TANSİYON) VE SAĞLIK

Normal kan basıncını, kalp ve kan damarlarının duvarlarına,kan tarafından yapılan bir zorlama olarak tanımlayabiliriz.

Kan basıncı ölçümünde iki sayı vardır. Yüksek olan sayı ‘sistolik’ basınc yada büyük tansiyon adı verilir. Bu basınç kalbin içindeki kanın damarlara pompalandığı anda oluşur. Bu -pompalama nabız sayısı gibi dakikada civarındadır. İki pompalama arasında kalp kası içine kanı doldurmak için gevşer ve basınç düşer buna diastolik yada küçük tansiyon denir.

EGZERSİZ VE KAN BASINCI

Tıp dilinde adını alan yüksek kan basıncı bir hastalık değildir ama dolaşım mekanizamasında ciddi bir bozukluk belirtisidir.

Yüksek kan basıncı ve hipertansiyon birbirlerinin yerine kullanabilen terimler olup atardamalarda dolaşan kanın damar çevresine fazla basınç yapmasını ifader ederler.

Yüksek Kan Basıncının Yedi Nedeni

- Beslenme düzeninde aşırı protein. Çok fazla protein, yapışkan bir kan anlamına yol açar.
- Hayvansal yağların aşırı derecede kullanımı, kan damarları duvarları üzerinde kolesterol oluşumunu hızlandırır.
- Salgı bezleri dengesini bozan, vitaminlerden yoksun besin.
- Aşırı derecede uyarıcı yiyecek ve içecekler(Baharat, alkol, sigara)

- *1,3 ve 4. maddelerin yol açtığı yetersiz bir böbrek çalışması.*
- *Kalsiyum ve B kompleks vitaminleri yetersizliğinde ileri gelen aç bir sinir yapısı.*
- *Kan damarları duvarları üstünde ürik asit tuzlarının tortulaşmasına yol açan dışarı atım yetersizliğinin meydana getirdiği zehirlenmiş kan dolaşımı.*

Yüksek Kan Basıncının Etkileri

Yüksek kan basıncı,birçok felç edici ve ölüm nedeni durumlarının öncüsüdür.Yüksek kan basıncı,solunum güçlüğüne,göğüste ve kulaklarda yankısı duyulan bir kalp vuruşuna,baş dönmesine,kulaktan uğultulara,burun kanamasına vb.yol açabilir.

Yüksek tansiyonla birlikte genellikle bir tedirginlik ortaya çıkar ve en ufak bir heyecan sarsıntısı bir tıknama duygusuna yol açabilir.

Yüksek Kan Basıncının Etkileri

Kategori	*Sistol /Diastol (mmHg)*	*Öneriler*
Normal	*130/ 85'den az*	*En az 2 yıl ara sıra ölçün*
Normal Üstü	*130- 139/ 85-89*	*En az 1 yıl kontrol ve yaşantınızı düzenleyiniz*
Yüksek Tansiyon		
1 Safha	*140-159 /90-99*	*2 ay düzenli ölçüm ve yaşantınızı düzenleyiniz.*
2.Safha	*160-179 /100-109*	*Tıbbi teşhis-1 ay içinde tedavi.*
3.Safha	*180-209 /110-119*	*Tıbbi teşhis-1 hafta içinde tedavi.*
4.Safha	*210 ve üstü120 ve üstü*	*Derhal tıbbi teşhis ve tedaviye başlayınız.*

Yüksek Kan Basıncı İçin Yapabileceğiniz Şeyler

- Diyet
- Tuzu Azaltma
- *Kilo Verme*
- *Sigarayı Bırak*
- Egzersiz

Sigara ve Sağlık

Sigara içmek günümüzün önemli sağlık problemlerinden biri olup,insanların bile bile benimsedikleri tehlikeli bir alışkanlıktır.Sigaradan bir nefes alındığında dahi vücüdumuzda bazı fizyolojik değişiklikleri görmemiz mümkündür.

Sigara içmeye yönelten faktörler

- Uyarılmak amacıyla içenler (uyarılmak, canlılık kazanmak, dikkati ve konsantrasyonu artırmak için).
- Psiko-sosyal nedenlerle içenler (kendine güvenini artırmak, çevreyle kolay ilişki kurmak, olgun ve seçkin görünmek, karşı cinse çekici görünmek için).
- Rahatlık ve gevşekliğin uzantısı olarak içenler (dinlenme anında, kendini iyi hissettiğinde)

- Olumsuz etkileri azaltmak için içenler (öfke, yılgınlık ve stresin etkilerine karşı koyabilmek, mutsuzluktan, endişeden ve suçluluk duygusundan kurtulmak amacıyla).

- Duygusal gerçeklerle içenler (tat ve kokusundan hoşlandığı için).

Sigara içmeye yönelten faktörler

- Psiko motor eğilimlerle içenler (yakmak, elinde tutmak için.)
- Zevk için içenler (bağımlılık olmadan, yalnızca zevk için, bir içkiyle dinlenirken)
- Bağımlı hale geldikleri için içenler (nikotin bağımlılığının olumsuz etkilerini gidermek ve önlemek amacıyla ve dumanını içine çekerek).
- Otomatik olarak içenler (şartlandığı için, farkında olmadan, bazen diğer küllükte yanarken, ne zaman yaktığını bile hatırlamaksızın)

SİGARANIN SOLUNUM ÜZERİNE ETKİLERİ

- *Öksürük başlar,*
- *Solunum yolları daralır; böylece hava akımına karşı direnç artar,*
- *Solunum yollarının iç düzeyi, bezler ve bazı hücreler tarafından salgılanan bir sıvı (mukus) ile kaplıdır. Tahriş edici maddeler, salgı bezlerini büyütmek, hücrelerin sayısını artırmak yoluyla çok miktarda sıvı salgılanmasına yol açarlar.*

- Solunum yollarının yüz örtüsünde gedikler açarak kanser yapıcı maddelerin buralarda depolanmasına, böylece dolaylı olarak kanser oluşumuna ortam hazırlarlar.
- Titrek tüylerin görev yapamaması durumunda, solunum yollarında salgının birikmesinin yanında, mikropların buralara yerleşmesi ve enfeksiyon geliştirmesi kolaylaşır, bundan akciğer dokusu da etkilenir.

- *Burundan itibaren solunum yollarının iç yüzünü kaplayan hücrelerin yüzeyinde çok sayıda kılcal titrek tüyler vardır; bunlar solunum yollarını kaplayan sıvı tabakasına yürüyen bir merdiven gibi sürekli olarak gırtlağa doğru hareket ettirerek, solunumla bu yollara giren yabancı maddeleri, tozları, aşırı salgıların yutma yoluyla ya da öksürükle dışarı atılmasını sağlar. Tahriş edici maddeler hem titrek tüylerin bu temizleme fonksiyonlarını bozar, hem de bunların boylarının kısalmasına, yer yer harap olarak dökülmelerine neden olurlar.*

- *Bu maddeler akciğerlerde bulunan bazı enzimlerin artmasına ya da onların etkilerini dengeleyen karşı enzimlerin azalmasına yol açarak akciğer dokusunda yıkımlara neden olurlar.*

Sigaranın Neden Olduğu Başlıca Kanser Çeşitleri

- *Akciğer Kanseri,*
- *Gırtlak Kanseri,*
- *Ağız Kanseri,*
- *Özafagus (Yemek borusu) Kanseri,*
- *Mesane Kanseri,*
- *Pankreas Kanseri,*



İnsan Sağlığı Üzerine Sigaranın Etkilerinin Derecelendirilmesi

- ***Tüketilen Sigara Miktarı:*** *Ölüm hızı günde l0 sigaradan fazla içenlerin sigara içmeyenlere göre %40, l0-l9 sigara içenlerin %70 ve 40'dan fazla sigara içenlerin ise %l20'dir.*
- ***Sigara İçme Süresi:*** *Uzun yıllardan beri sigara içmeyen insanlarda hastalıkların oluşma oranı, daha az süredir içenlerden daha fazladır.*
- ***İçe Çekme Durumu:*** *Sigara dumanını derinlemesine ciğerlerine çeken kişilerin hastalıklara yakalanma riski daha yüksektir.*
- ***Sigara Çeşidi:*** *İçilen sigaradaki zararlı maddelerin oranı arttıkça insan vücudunda meydana getirdiği zararlarda artar.*

ALKOL VE SAĞLIK

Alkol toplumumuzda inkar edilmeyecek oranda tüketilmektedir.Buna ek olarak birçok toplumda alkol,hoş bir sosyal aktivite olarak yer alır.Alkol kalori içeriği olarak da fazla olan bir besindir.Yaklaşık 7 kcal/gr.

Alkol tüketiminin vücudumuzun hemen hemen her bölgesine yan etkisi vardır.Beyin,midedeki ve boğazdaki dokuların tahrişine ve en son safhada ise görme ve duymayada etkisi olduğu bilinmektedir.

ALKOLÜN GELİŞİM EVRELERİ

İlk Evre	İkinci Evre
Alkolizm Öncesi Semptomları Evresi	Gelişme Safhası
- Ferahlatıcı içme - Hoşnutluk verici içme - Sarhoşluğun kademeli oluşumu	- Daha sık içme - Zaman zaman hafıza kaybı - İçme ile zihin meşguliyetinin artması - Sarhoşluk olayının artması - İş ve aile yaşamının etkilenmesi
Üçüncü Evre	**Dördüncü Evre**
İlerleme Safhası	Kronik Safha
Bağımlılık - Kontrolsüz içme - Zihinsel ve fiziksel zedelenme - İş ve evde işleyişin yıkılması	- Bağımlılık pekişmiştir. - Zihinsel ve fiziksel zedelenme devam eder - Alkole karşı tolerasyonun azalması - Tedavi yapılmazsa ciddi duygu ve kişilik değişimi - Hastalık ilerlemesi ve ölüm

Alkoliklerin ortak özellikleri

- *Gözle görünür bir samimiyet ve kaynaşmanın altında derin bir güvensizlik ve insanlardan kendini tecrit etme.*
- *Can sıkkınlığı ve yalnızlık hissi olarak ortaya çıkan depresyon hali. Bu sırada intihar sık sık akla gelen bir fikirdir.*
- *Alkolik devamlı isteklerde bulunur. Başkalarının onun ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılamasını çok tabii bu olur.*
- *Alkolik ebeveyne ve arzularını yerine getirmeyenlere karşı çoğunlukla saldırgandır.*
- *Erkek alkolikler cinsi yeteneklerinden şüphe ederler.*

Alkoliklerle ilgili problemler

- *Alkoliklik kronik bir hastalık olup, davranışlara dağılır.*
- *Vitamin üzerine zararı vardır.*
- *Karaciğere zarar verir.*
- *Alkoliklerin çocukları anormal olur.*
- *Zihinsel sinirler bozulur.*

Alkol ve Fiziksel Uygunluk

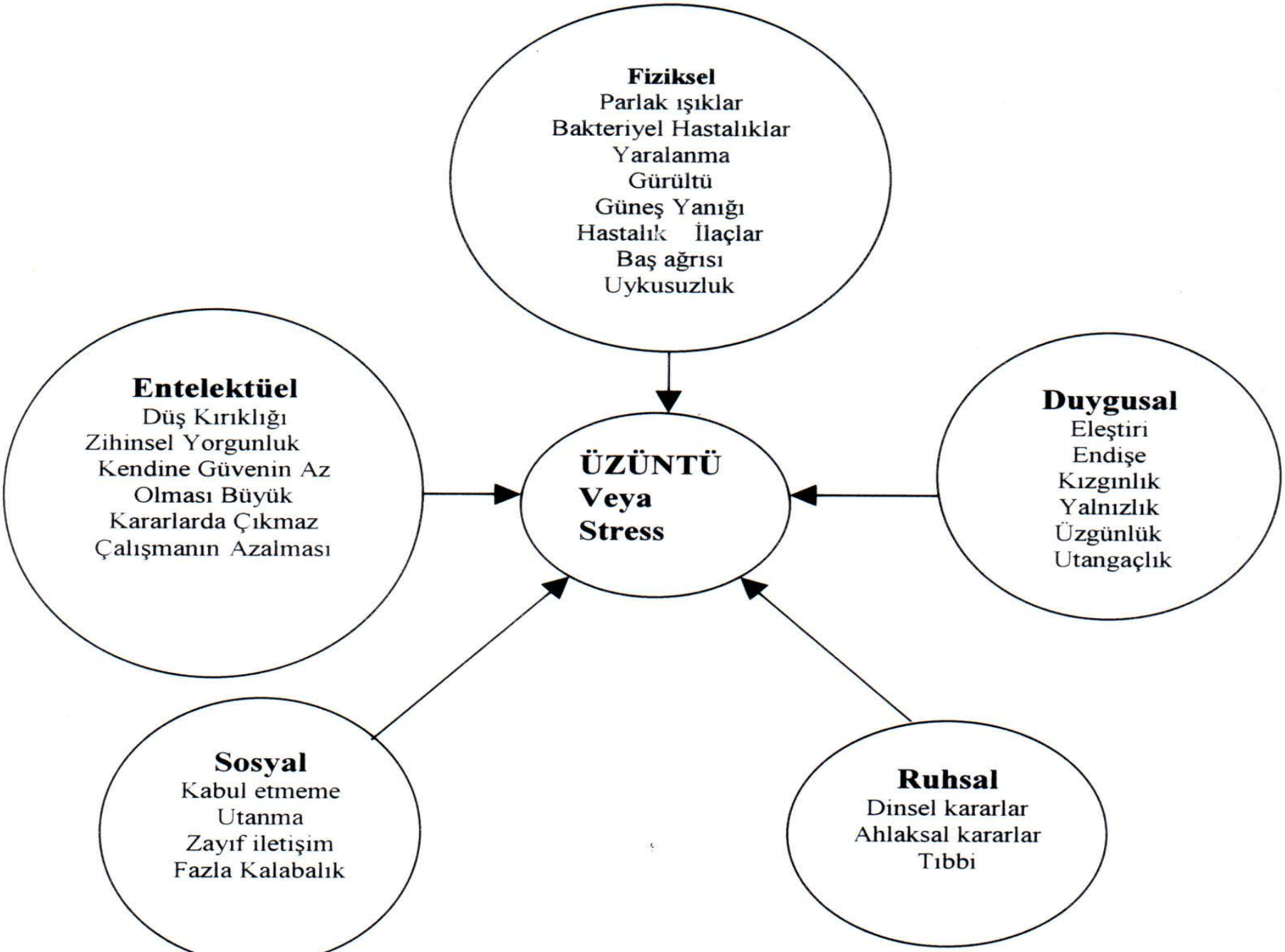
- *Akut etki olarak; enerji metabolizmasını, VO_2 değerini, kalp atım hızını, kalp hacmini, kasa gelen kan akımını, arteriyal venöz O_2 farkını veya solunum değerleri gibi fiziksel performansın temel metabolik ve fizyolojik fonksiyonlarını genel olarak etkileyecektir. Soğuk bir ortamda, uzun süren egzersiz sırasında alkol kullanımı vücudun ısı düzenleme fonksiyonlarını bozabilir.*

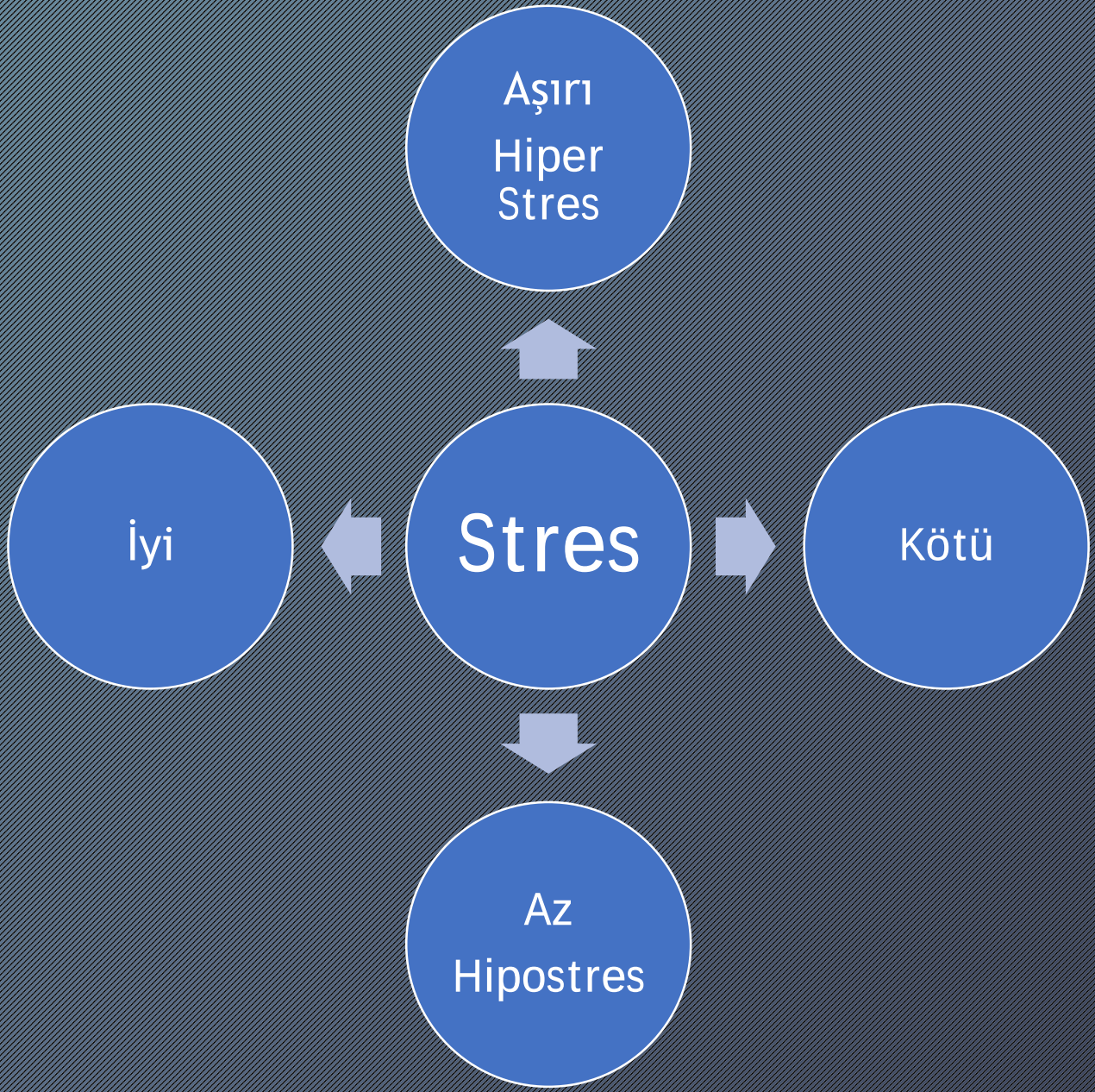
- Akut etki olarak reaksiyon zamanı, göz-el koordinasyonu, denge, hareketin doğru yapılması ve çeşitli psiko motor beceriler üzerinde geciktirici ve bozucu etkileri vardır.
- Akut olarak kuvvet, güç, lokal dayanıklılık, sürat ve kardiovasküler dayanıklılığı azaltabilir.

- Kronik olarak yukarıda meydana gelen bozuklukların daha ileri seviyeleri sağlığı bozacak şekilde ortaya çıktığı gibi; karaciğer, kalp, beyin ve kaslarda kalıcı hastalıklara ve sonu ölümle biten durumlar ortaya çıkabilir.

Stres ve Sağlık

- Stresi birçok şekilde tanımlamak mümkündür. Stres baskı yaratan durum ve şartlara bireysel ve kişisel bir tepkidir. Yaşamın normal ve belki de gerekli bir parçasıdır. Stres bir dış baskı değil belirli uyarı veya stres kaynağına psikolojik bir tepkidir.
- Bu tepkiler, yaşantımızdaki sürekli talep ve değişikliklere uyum sağlayabilmemiz için vücudumuzdaki sistemleri seferber eder.


Fiziksel
Parlak ışıklar
Bakteriyel Hastalıklar
Yaralanma
Gürültü
Güneş Yanığı
Hastalık İlaçlar
Baş ağrısı
Uykusuzluk
Entelektüel
Düş Kırıklığı
Zihinsel Yorgunluk
Kendine Güvenin Az
Olması Büyük
Kararlarda Çıkmaz
Çalışmanın Azalması
ÜZÜNTÜ
Veya
Stress
Duygusal
Eleştiri
Endişe
Kızgınlık
Yalnızlık
Üzgünlük
Utangaçlık
Sosyal
Kabul etmeme
Utanma
Zayıf iletişim
Fazla Kalabalık
Ruhsal
Dinsel kararlar
Ahlaksal kararlar
Tıbbi


Aşırı
Hiper
Stres
İyi
Stres
Kötü
Az
Hipostres

Stresi Yaratan Nedenler

Stres belirli bir sınıra kadar istenir hatta bir bakıma stres,yaşamayı zevkli kılan hayat öpücükleridir.Eğer kişi belirli dozda stresi yaşamıyorsa yenilik anlamını kaybeder.

Stresi yaratan birçok sebep saymak mümkündür.Bunları belirli gruplar halinde sınıflandırabiliriz.

Stresi Yaratan Nedenler

- ***Dış Sebepler***
- *a)Psikolojik dış sebepler*
- *b)Fizyolojik dış sebepler,*
- ***Bireysel Sebepler***
- *a)Fizyolojik*
- *b)Psikolojik*
- *c)Anatomik sebeplerdir.*

Stresin Evreleri

- Duygusal Tepkiler
- Zihinsel Tepkiler
- Fizyolojik Tepkiler

Duygusal Tepkiler

- *Sıkıntı, huzursuzluk*
- *Gerginlik*
- *Karamsarlık*
- *Umutsuzluk*
- *Kaygı düzeyinin yükselmesine bağlı olarak endişe, öfke, tedirginlik.*

Zihinsel Tepkiler

- *Şuur bulantısı*
- *Hafıza kusurları*
- *Dikkat ve anlama*
- *Konsantrasyon bozukluğu*

Fizyolojik Tepkiler

- *Kalp vurum sayısının artması, başta merkezi sinir sistemi olmak üzere bütün organlara ve sistemlere daha çok kan gitmesini, oksijen taşınmasını sağlar.*
- *Kan basıncının yükselmesi ve solunum sayısının artması.*
- *Adale sisteminde gerginlik, kas geriliminin artması, kramp ve ağrıların oluşması*

- *Kanı pıhtılaştıran mekanizmaların işlevlik kazanması.*
- *Ağızda ve boğazda kuruluk.*
- *Bitkinlik, iştahsızlık ve zayıflama.*
- *Baş ağrısı, baş dönmesi ve uykusuzluk.*
- *Mide, bağırsak ve sindirim bozukluğu, ishal, kusma.*
- *Eklem ağrıları, belde ve sırtta gerginlik.*
- *Dengesizlik.*
- *Göz bebeklerinde büyüme.*
- *Depolanmış şeker ve yağın kana geçmesi ve kan şekerinde değişikliğin oluşması.*

FİZİKSEL UYGUNLUK

Fiziksel Uygunluk; Hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir. Fiziksel uygunluk, aktiviteleri başarılı bir şekilde yapma yeteneği olarak da tanımlanabilir.

FİZİKSEL UYGUNLUK UNSURLARI

SAĞLIK İLİŞKİLİ F.U.

1- AEROBİK UYGUNLUK
2- VÜCUT KOMPOZİSYONU
3- KASSAL UYGUNLUK
4- ESNEKLİK

BECERİ İLİŞKİLİ F.U.

1- SÜRAT
2- ÇABUKLUK - ÇEVİKLİK
3- KOORDİNASYON
4- DENGE
5- REAKSİYON ZAMANI

Fiziksel Uygunluk ve Ölüm Oranları

Fitness Aşamaları	Oran	Relatif Ölüm Riski
1 (En düşük Fitness)	‰ 64.0	3.4
2	‰ 25.5	1.4
3	‰ 27.1	1.5
4	‰ 21.7	1.2
5	‰ 18.6	1.0

PERFORMANS VE UYGUNLUK

- *Psikolojik uygunluk*
- *Sağlık ve fizyolojik fonksiyonlar*
- *Vücut mekaniği veya becerilerinde yeterli performans*
- *Fiziksel ölçümler olarak yer alır.*

Miller’e göre Fiziksel Uygunluk

- Anatomik Uygunluk
- Fizyolojik Uygunluk
- Psikolojik Uygunluk

Anatomik Uygunluk

Kişinin elindeki işini yapmak için vücudunun parça ve organlarının tam olarak eksiksiz olması halidir.

Fizyolojik Uygunluk

Kas kuvveti ve dayanaklılığına sahip olma ,hareket becerilerini ustalıkla yapabilme ve yorgunluktan normale süratle dönme halidir.

Psikolojik Uygunluk

Kişinin görevini yaparken duygusal sağlamlığı,eğitilebilme kabiliyeti,gayreti,zeka düzeyini ve etkili olma çabalarının bulunmasıdır.

Fizyolojik Faaliyetler

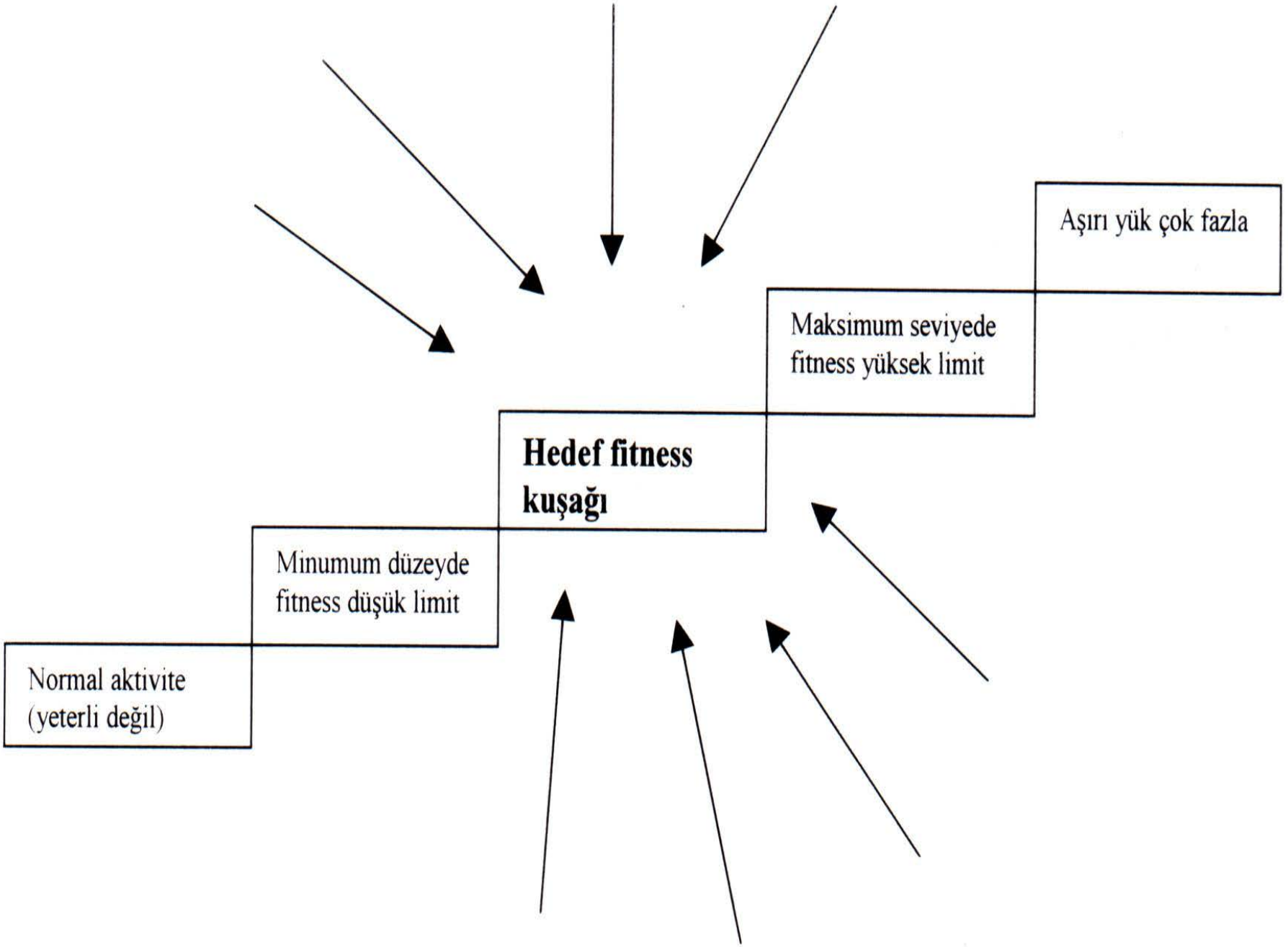
- *Sinir sistemi ve çalışması*
- *Kalbin çalışması*
- *Dolaşım sistemi ve kas çalışması*
- *Solunum sistemi çalışması*
- *Sindirim sistemi çalışması*
- *Kas ve hareket sistemi çalışması*
- *Salgı sistemi çalışması ve genel sağlık*

Antropometrik Yapı

- *Postür (vücudun duruşu ve genel görünüşü)*
- *Boy ağırlık ilişkisi*
- *Kemik kas ilişkisi*
- *Vücut yağ oranı*
- *Vücut yapısı*
- *Yumuşaklık ve esneklik*

Fiziksel Hareket Faaliyetleri

- *Dikkat*
- *Çeviklik*
- *Denge*
- *Kuvvet*
- *Dayanıklılık*
- *Hız,Sürat*


Aşırı yük çok fazla
Maksimum seviyede fitness yüksek limit
Hedef fitness kuşağı
Minumum düzeyde fitness düşük limit
Normal aktivite (yeterli değil)

Ilionois Üniversitesi Fiziksel Uygunluk Laboratuarı ve Beden Eğitimi direktörü Prof.Dr.Thomas K.Cureton fiziksel uygunluğu genel uygunluk olarak ele alıyor ve 5 bölümde sıralıyor;

- Organik Kondisyon
- Fiziki Yapı
- Motor Uygunluk
- Duyu Uygunluğu
- Beceriler

Organik Kondisyon

a)Sinir sistemi ve yapısı

b)Kalp, kan, damarlar ve dolaşım sistemi

c)Bağışıkhk, akciğerler ve solunum sistemi

d)Üreme ve sindirim sistemi

Fiziki Yapı

a)Vücut tipi

b)Kemikler

c)Kaslar

d) Yağ

e)Ağırlık

J)Postür (vücudun duruşu ve genel görünüşü)

Motor Uygunluk

a)Denge

b)Çeviklik

c)Güç

d) Dayanıklılık

e)Kuvvet

J) Yumuşakhk-Esneklik

Duyu Uygunluğu

a)Burun, koku

b)Görme yeteneği

c)Çiğneme

d)Hareket duygusu

e)Tatma

fi Vücut ısısı

Beceriler

a)Raket oyunları tenis, squash, badminton, masa tenisi vs.

b)Rekreasyon sporlar, golf, yelken, kamp ve izcilik vs.

c)Atma, atlama ve koşular

,

d)Diğer beceriler, kayak, paten, binicilik, boks, güreş, cimnastik

e)Basketbol, voleybol, futbol, hentbol vs.

Sağlıkla İlgili Parçalar
Ve Motorik Bölümler

Beceri Bölümleri

Kardioraspiratör
Dayanıklılık
Kuvvet
Kas Dayanıklılığı
Esneklik
Vücut
Kompozisyonu

KONDİSYONUN
ESASI
DAYANIKLILIK
KUVVET
GERME

Kaabiliyet
Denge
Koordinasyon
Güç
Reaksiyon Zamanı
Hız

AEROBİK UYGUNLUK

Aerobik; oksijenli ortamda çalışma anlamındadır

Aerobik uygunluk; alınan oksijenin taşınması ve kullanılması kapasitesini içerir

Kişinin birim zamanda kullanabildiği O2 miktarı ne kadar fazla ise kişinin **aerobik kapasitesi** o derece yüksek demektir
Max VO2 = Aerobik Kapasite = Aerobik Güç

Egzersizin dozu antrenman etkisine yardımcı olur ve genellikle şiddet,süre ve sıklık terimleri ile ifade edilir.

Fiziksel Aktivite İndeksi ve Fiziksel Uygunluk Değerlendirilmesi

ŞİDDET	5	Sürekli Derin Nefes Alma ve Terleme
	4	Aralıklı Derin Nefes Alma ve Terleme, (Tenis)
	3	Normal (bisiklet)
	2	Normal, (voleybol)
	1	Hafif, Yürüme gibi.
SÜRE	4	30 dk. Ve üzeri
	3	20-30 dk.
	2	10-20 dk.
	1	10 dk. Altında
SIKLIK	5	Her gün
	4	Haftada 3-5 Defa
	3	Haftada 1-2 Defa
	2	Ayda Birkaç Defa
	1	Ayda Birden Az

SKOR=ŞİDDET*SÜRE*SIKLIK

FİZİKSEL UYGUNLUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ

SKOR	GELİŞİM DÜZEYİ	FİZİKSEL UYGUNLUK SINIFLANDIRMASI
80-100	Çok Sağlıklı ve Aktif Hayat Tarzı	Çok İyi
60-80	Aktif ve Sağlıklı	İyi
40-60	Çok Aktif değil fakat sağlıklı olabilir.	Normal
20-40	Yeterince iyi değil	Zayıf
20 Altı	Sedanter (Hareketsiz)	Çok kötü

Yeterli oksijen alınmaz ise;

- Yağlar yeteri kadar yakılamaz
- Yağ birikimi artar
- Şişmanlık-Obezite
- Kas ve karaciğer glikojeni kullanır
- Glikojen depoları azalır
- Laktik asit artar
- Asit ortamı-Yorgunluk

EGZERSİZ PROGRAMI

Yapılan araştırmalar ile güvenli ve etkili bir egzersiz programının oluşturulması için fiziksel uygunluk faktörleri teker teker ele alınıp incelenmiştir.

Bu faktörler;

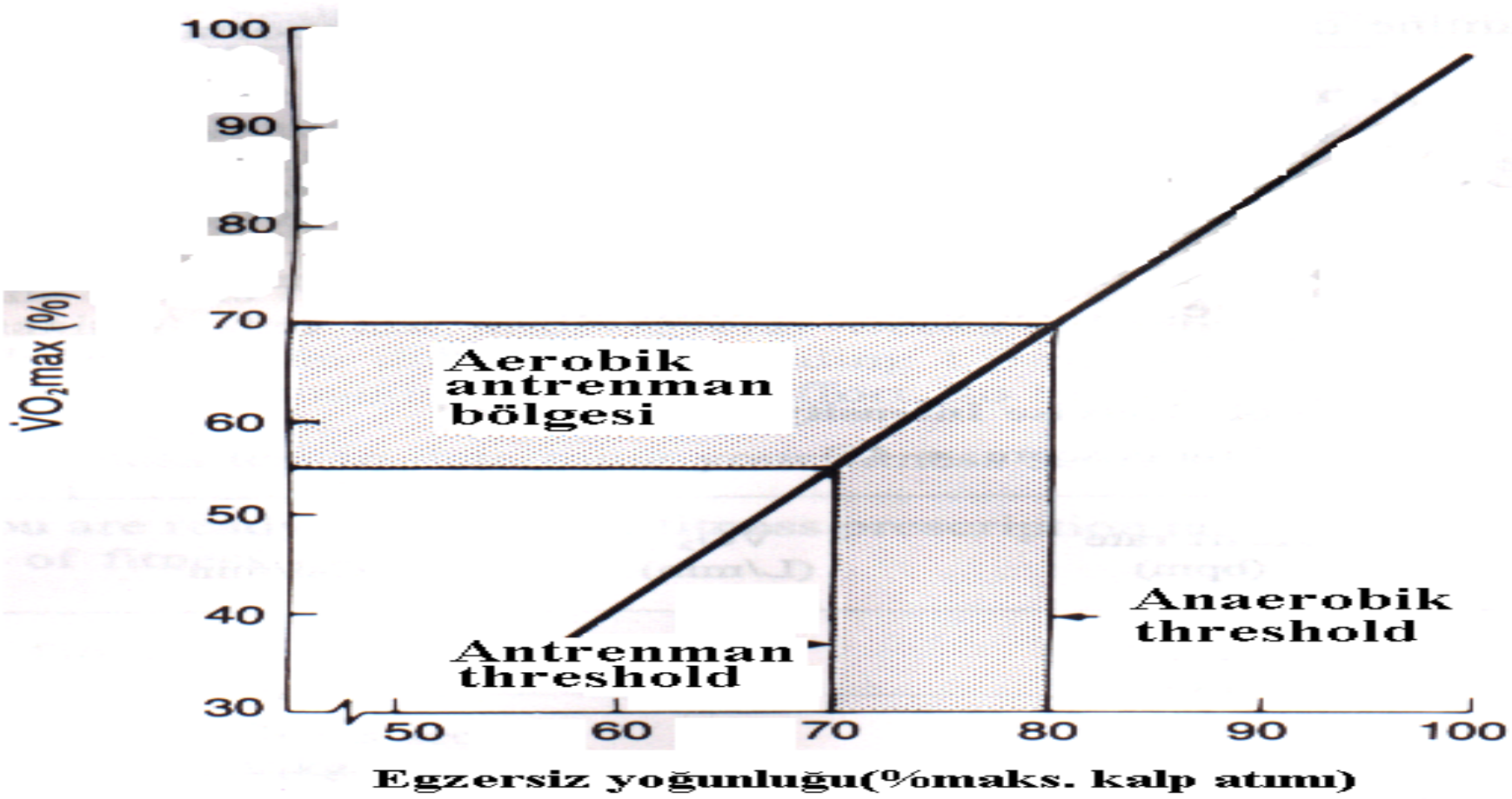
- Şiddet(Egzersizin zorluk derecesi)
- Süre(Egzersizin uzunluğu)
- Sıklık(Egzersizin sıklığıdır)

Şiddet

Şiddet birçok sebepten dolayı önemlidir. Egzersiz enerji ihtiyacını ,kullanılacak yakıtın enerji kaynağını, oksijen tüketiminin miktarını ve enerjisinin kalorisini belirler.

Şiddet	KAS(atım/dk)	VO2 (L/dk)	Kcal/dak. [a]	MET.s [b]
Hafif	100	1.0	5	4.0
Orta	135	2.0	10	8.1
Ağır	170	3.0	15	12.2

a-L O_2 miktarını yaklaşık 5 kkal/dk.
b – Dinlenme metabolik oran.Dinlenme oranı 1.2 kal/dk(MET)
MET=Metabolik hesaplamalar.Her MET hesaplamasında 5 ml((kg*dk).Bu yüzden MET vücut ağırlığı ile ilişkilidir.



Aerobik egzersiz, Aerobik antrenman alanında çalıştığınız zaman aerobik uygunluğunuz gelişim grafiği.

AEROBİK EŞİK

Çalışmalar arttıkça antrenman şiddetinde de kademeli bir artış beklenir. Bu artışın fazla olması veya daha fazla antrenman yapma ekstra bir fayda sağlamaz. Antrenman gereğinden fazla şiddetli olursa kalp atım sayısı çok şiddetli olur ve anaerobik olur.O noktanın üzerindeki antrenman aerobik uygunluğa ilave bir katkı sağlamaz. Çünkü aerobik sistem sistemlere aşırı yüklenme yapılmaz.

Dolayısıyla antrenman eşiğinden(minimum antrenman kalp atım sayısı) başlayan ve anaerobik eşiğe ulaşan (dönüm noktası) bir aerobik antrenman bölgesi vardır.Bölgenin alt sınırındaki antrenman ağır oksidatif kas fiberlerinde değişmelere neden olur.Bölgenin üst sınırındaki antrenmanlar hızlı oksidatif glikolitik fiberlere katkı bulunur ve merkezi dolaşıma(kalp) fayda sağlar.

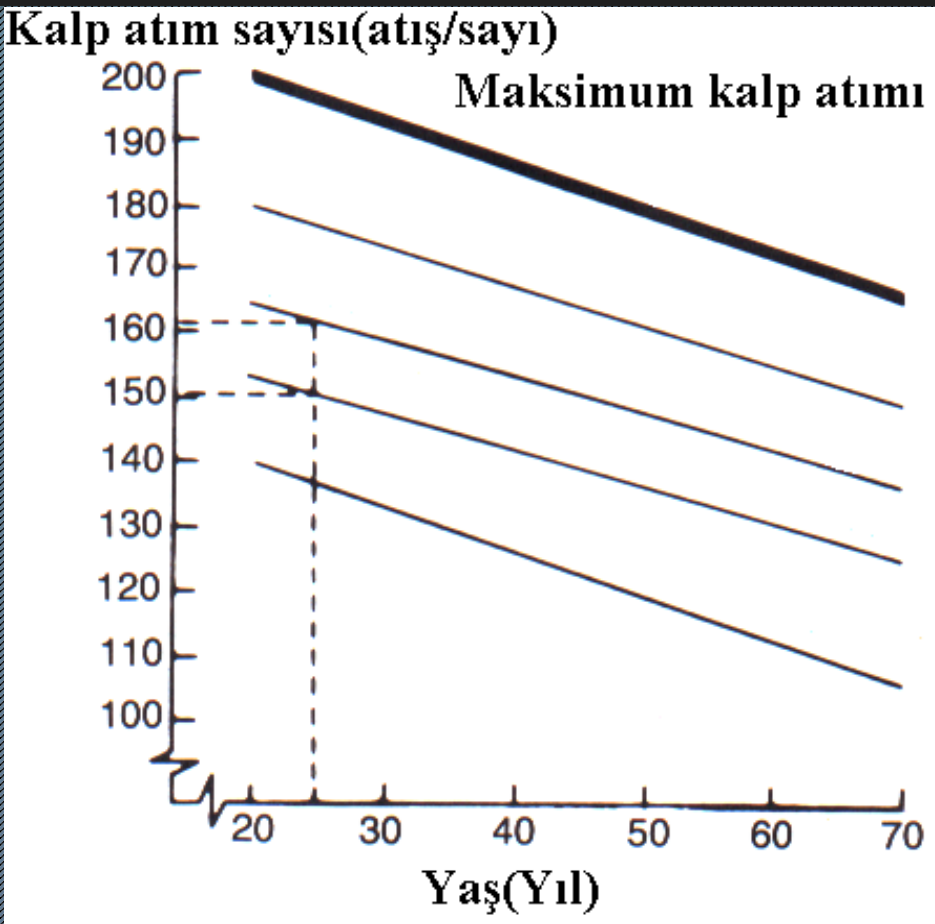
Aerobik Antrenman Alanı

Antrenman eşiği ve anaerobik eşik, aktivite ve aerobik uygunluk düzeyinizle ilgilidir.Sedanter bireylerde antrenman eşiği düşüktür. Eğer normal günlük aktivite yavaş yürüyüşü aşarsa yanı hızlı yürüyüş bir antrenman etkisine sebep verir.

Öncelikle yaşınızı ve uygunluk skorunuzu alın ve uygun bir bölge belirleyin. Antrenman alanı ölçülen maksimal kalp atım sayısının yüzdesine dayandırılır. Çünkü maksimal kalp atım sayısı yaşla birlikte düşer. Antrenman alanını bulmak için hem yaşı yem de uygunluk düzeyini kullanmak önemlidir.

(Maksimal KAS=220-Yaş)
Örnek 40 yaş,220-40=180 MKAS

Aerobik uygunluk antrenman bölgeleri



- Yüksek bölge-Fitnes skoru: 46 ve üstü
- Orta bölge-Fitnes skoru: 35 ve 45 arası
- Düşük bölge-Fitnes skoru: 34 ve altı

25 yaş ve orta uygunluk skoru için, alan =151-162

Kalp Atım Sayısı

Herkesin aktivite ve yaştan etkilenen dinlenme ve maksimal kalp atım sayısı vardır.Dinlenme kalp atım sayısı aktivite düzeyinden oldukça etkilenir.Egzersiz sayınızı artırarak fiziksel uygunluk seviyenizi yükseltirseniz dinlenme kalp atım sayınız düşer.

Yaşla birlikte kalp atım sayısı düşer ve fiziksel uygunluktan etkilenir. Çünkü dinlenme ve maksimal kalp atım sayısı oldukça değişkendir.

Dinlenik kalp atım sayısını ölçmek kolaydır fakat maksimal kalp atım sayısı,bisiklet ergometresinde veya maksimal egzersiz sonrasında ölçülebilir.

Karvonen Formülü

Bu formül Maks VO_2 yüzdesine eşdeğer antrenman nabız yüzdesinin hesaplanmasını mümkün kılar.

Hedef KAS=Egzersizin şiddeti(%)*(MKAS-DKAS)+DKAS

MKAS=Maksimal Kalp Atım Sayısı= 220-yaş
DKAS=Dinlenik kalp atım sayısı
Bu metot dinlenme ve maksimal kalp atım sayısı ölçüm farklılıklarını ve antrenman kalp atım sayısını hesaplamaı sağlar.Bu metot maksimal kalp atım sayısının doğru ölçümünü sağlar.

Örneğin;%70 maks VO2 için,
KAS=%70*(MKAS-DKAS)+DKAS
%70*(170-70)+70=140 atım/dk

Süre

Egzersiz süresi ve şiddeti birbiri ile uyumlu olmalıdır.Herhangi birindeki artış diğerindeki azalmaya sebebiyet verir.Egzersiz süresi zamanla,mesafeyle ve kalori ile ilgili olarak yöntemleşebilir,ilişkilerini göstermek için üçüde kullanılabilir ama daha çok eğitimsel olduğu için kalori tercih edilir.

Kalori enerji alımının ve egzersizin temel ölçüsüdür.Örneğin 68.1 kg ağırlığındaki bir kişi 8 dk koşarak 113 kalori yakar ama 81.8 kg'lık bir kişi 136 kalori yakar.

Fiziksel uygunluğu az olan kişilerin her antrenmanda 100 kalori kadar düşük egzersiz yapabildikleri bilinmektedir.Fiziksel uygunluğu az olan bireyler uzun süreli veya yüksek şiddetteki antrenmanlara cevap veremezler fakat birkaç haftalık antrenmanlardan sonra uygunluk seviyesi arttığı için deneklerin daha yüksek enerji harcamaları gerekir.(200-300 kalori antremanda)

Program Tavsiyeleri

Eğer düşük fıtness kategorisinde iseniz egzersizinizi 100 ile 200 kalori,orta kategoride iseniz 200-400 kalori,yüksek kategoride iseniz 400 veya daha fazla kalori yakacak kadar sürdürmelisiniz.

Kategorinizin alt sınırında başlayın ve üst sınırına doğru çalışın.Üst sınıra varmadan önce fiziksel uygunluğunuz gelişmiş olacaktır.Eğer fazla kilolu iseniz ve daha çok kalori yakmak istiyorsanız düşük şiddette fakat daha uzun süre çalışın.

Aerobik Uygunluk Düzeyi (Maks VO_2)	Süre (Her egzersiz için kalori)
Düşük(35 altı)	100-200
Orta(35-45)	200-400
Yüksek(45 üzeri)	400 üzeri

Program geliştirirken önem verilmesi gereken nokta;kalp hastalığı riskini azaltmak için ,egzersiz süresince dakika başına kalori harcanmasının 7.5 kaloriyi geçmesi gerektiğidir.Çalışmalar ayrıca düzenli ve orta şiddette aerobik egzersiz yapan kişilerin;daha yüksek HDL kolesterol ve daha düşük kalp hastalığı riskine sahip olduklarını göstermiştir.Yani düşük veya daha az aktif kişiler yürümeden fayda sağlayabilir.Uzun süreli yürüyüşler kesin olarak kalori yaktığından kilo kontrolüne yardımcı olurlar.

Sıklık

Düşük aerobik uygunluk düzeyindekiler için haftada iki veya üç çalışma uygunluk gelişimi için yeterlidir.Ama antrenman şiddet ve süre olarak arttığından, sıklıkta da devamlı gelişmelere ulaşmak için artış olmalıdır. Son çalışmalar önceki uygunluk seviyesi, program uzunluğu, süre ve yoğunluğun etkileri ayrı ayrı göz önünde bulundurulursa uygunluktaki değişmelerin direk olarak antrenmanın sıklığı ile ilgili olduğunu ortaya koymuştur.Haftada 6 gün antrenman haftada 2 gün yapılan antrenmandan iki kat daha fazla etkilidir.

Fiziksel Uygunluk Programının Hazırlanması

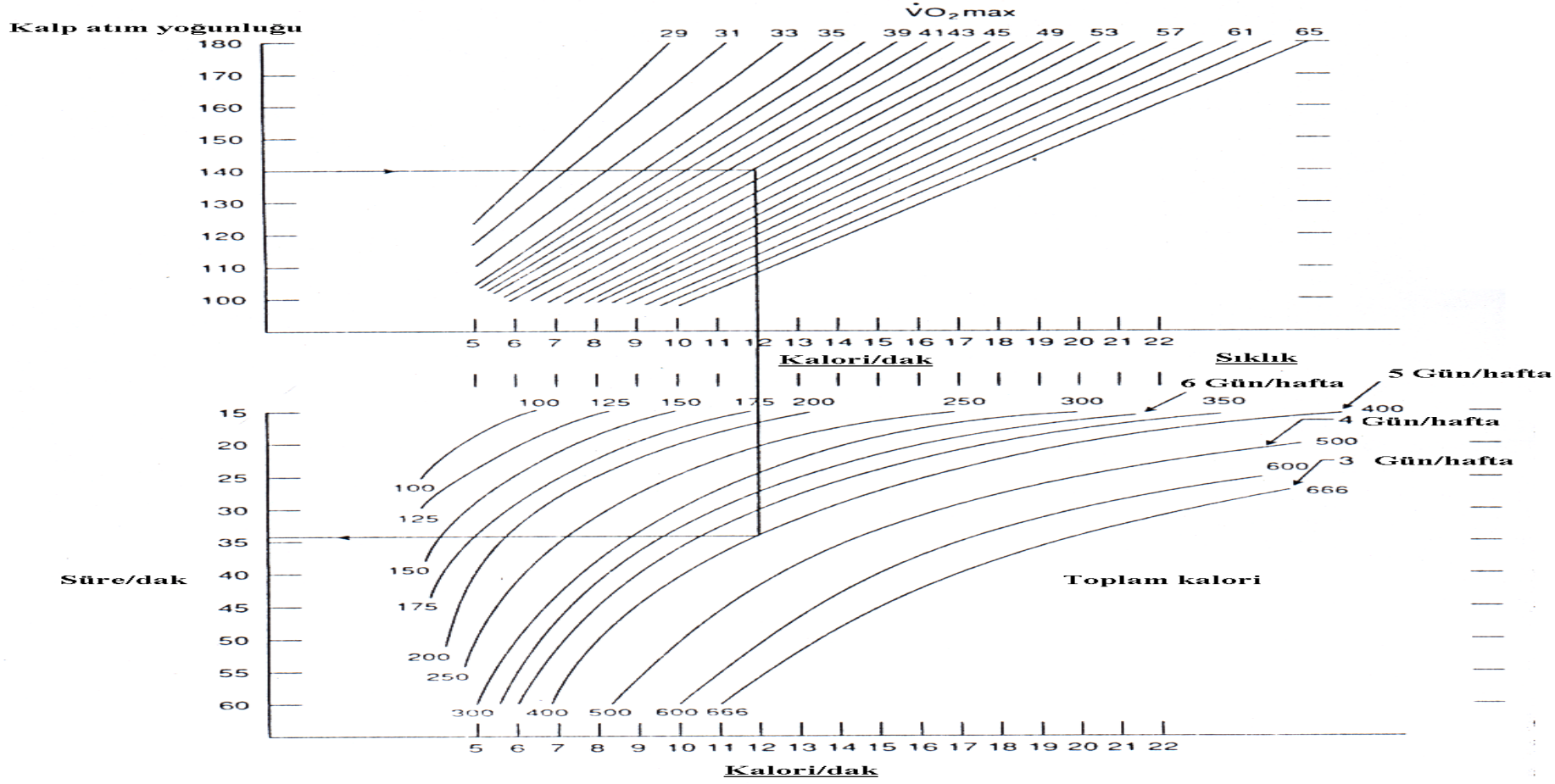
Fiziksel uygunluk programının amacı,optimal gelişmelere ulaşmak için gerekli egzersiz miktarını bulmaktadır.Gereğinden fazla egzersiz antrenmanın amacını ortadan kaldırır ve skatlık hatta bağışıklık sistemini yok etme riski meydana getirir.Haftada 4 gün sıklıkta,35-45 dakika süreyle yapılan yüksek şiddetteki(%90 maks. VO2) antrenmanla aerobik uygunlukta maksimal kazanç sağladığını göstermektedir.Fakat daha az şiddetli antrenmanlarda daha az sakatlanma riski ile göze çarpıcı sonuçlar sağlamıştır.

Kişisel Fiziksel Uygunluk Programı

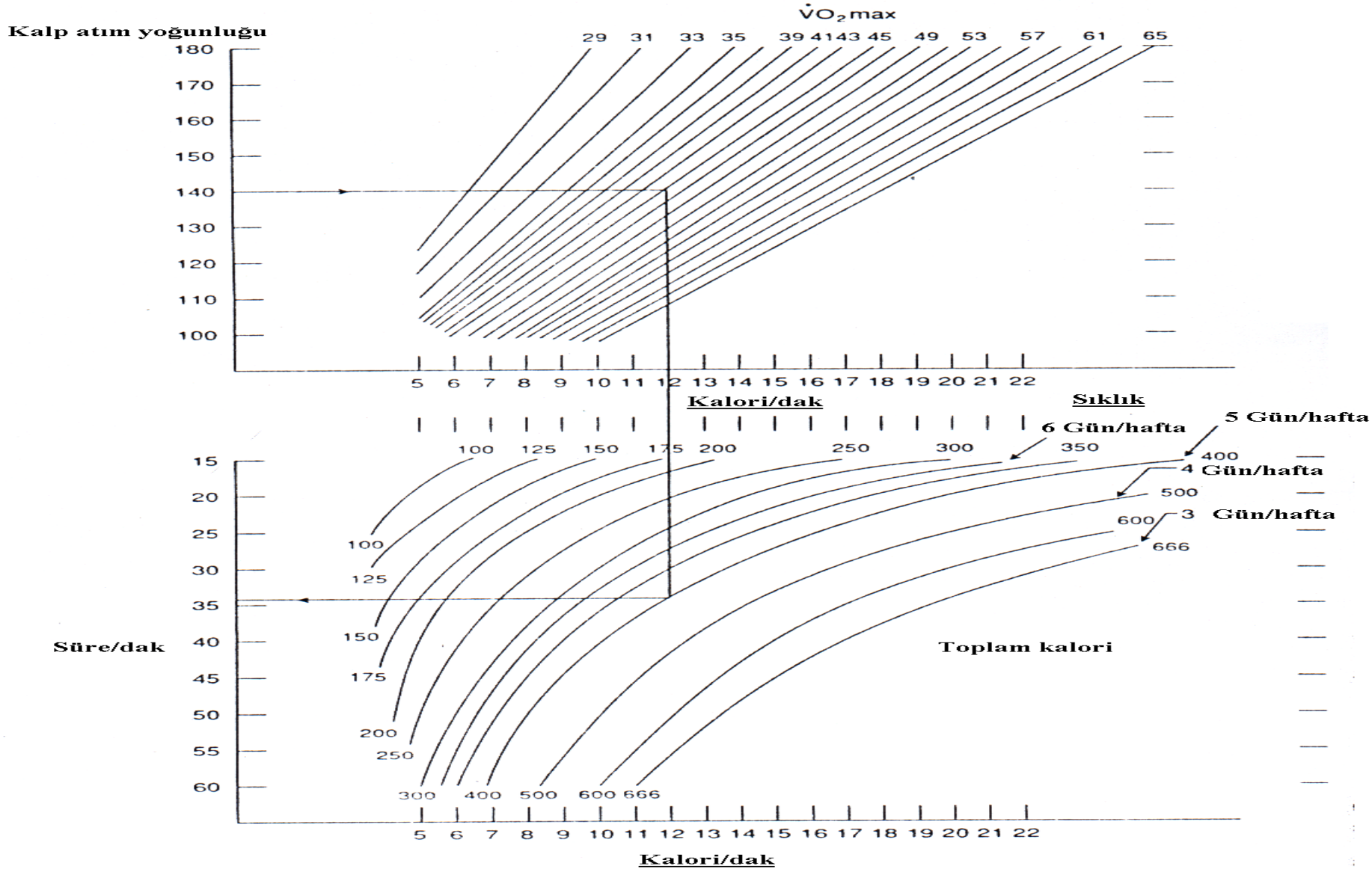
- Önce antrenman sınırınıza ulaşmak için yaşınızı ve uygunluk düzeyinizi kullanınız.
- Şimdi egzersiz süresini ve sıklığını belirlemek için bu bilgiyi kullanacaksınız.Jeff Brojda tarafından geliştirilen programı kullanarak antrenman programınızın detaylarını belirleyebilirsiniz.
- Öncelikle antrenman bölgenizdeki kalp atım sayısı seçin ve KAS (Kalp atım sayısı) şiddet grafiği üzerinde o kalp atım sayısının uygunluk seviyesine en yakın çizgiye birleştirmek için dikey bir çizgi çizin.

- Daha sonra dosdoğru aşağıya daha düşük grafiğe inin ve çizgiyi uygunluk seviyenizi en iyi tanımlayan günlük kalori harcanımı ile kesiştirin.
- 100-200 düşük uygunluk, 200-400 orta, 400 ve yukarısı yüksektir.
- Son olarak çizginizi dakikalarla gösterilen egzersiz süresini kesmek için sola doğru devam ettirin. Örneğin 40 yaşında fitness seviyesi 45 olan 140 Antrenman eşiğine sahip kişi 400 kalorilik egzersize ihtiyaç duyar.

Kişisel Fiziksel uygunluk programını hesaplama Monogramı



Kişisel Fiziksel uygunluk programını hesaplama Monogramı

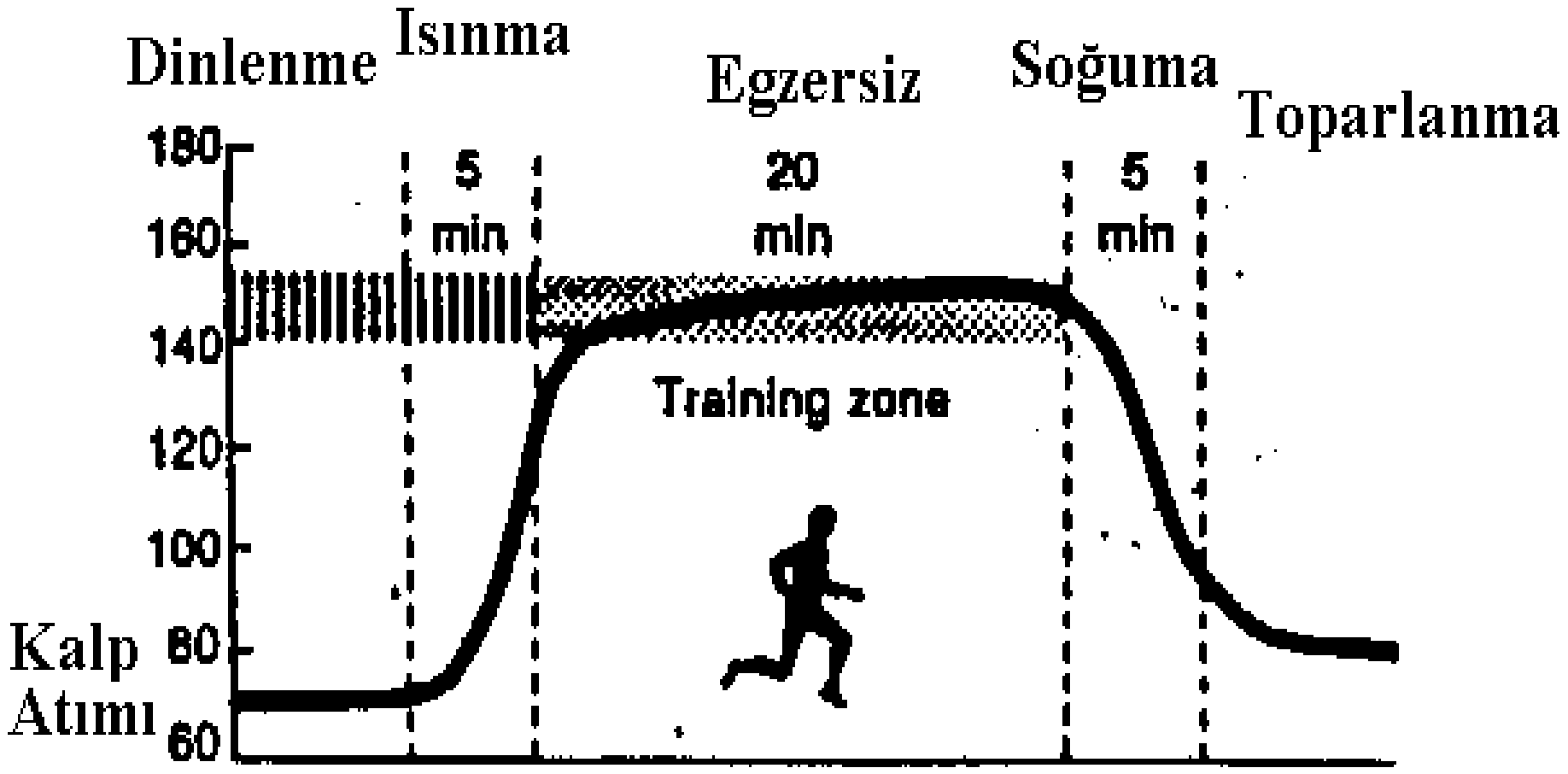


Monogram 400 kalori düzeyinin 35 dakikanın biraz altındaki egzersiz ile başarılacağını gösterir.Monogram aynı zamanda en az 2000 kalorinin daha çok gün ve daha kısa antrenmanla veya birkaç gün ve uzun antrenmanlarla nasıl sağlanacağını da gösterir.(Örneğin;3 günde 2000 kalori için 57 dakika gerekir).

Aerobik Antrenman Programı

Aerobik uygunluk antrenman programı uygulanırken dikkat edilmesi gereken hususlar bulunmaktadır.Her çalışma esnasında ısınma, aerobik çalışma ve dinlenme vardır.5 dakika kadar sürmesi gereken ısınma vücudu aşamalı olarak güçlü egzersizlere hazırlar. Basit esnemelerle başlayın ve vücut ısısı dolaşım soluk alıp vermek yüksek etkinliğe ayak uydurduğu zaman daha güçlü egzersizlere geçin.

Aerobik antrenman dönemleri



Isınma Süresince;

- Yaralanmalardan sakınmak ve sakatlık riskini azaltmak için sırtın alt bölgelerini,hamstringleri(üst bacak) ve calf(alt bacak) kaslarını esnetmeye,
- Egzersiz şiddetini kademeli olarak artırmaya,
- Öncelikle ağrıyan kasları esnetmeye özellikle dikkat edin.Bazıları ısınan kasların esneyişinin daha kolay olduğunu söyleyerek, birkaç dakikalık yürüyüş veya basit bir koşudan sonra yapılan esnemeyi savunurlar.

KASSAL UYGUNLUK

Kas Dokusu;

Kas hücrelerinin bir araya gelmesiyle meydana gelen kas dokusu,uyarılabilme ve uyarıları iletebilme yeteneğine sahiptir. Kasların uyarılar karşısında verdikleri tepki kasılmadır.iskelet kasları egzersiz içerisinde ayrı bir öneme sahiptir.Çünkü kas dokusu olmaksızın herhangi bir hareketin yapılması söz konusu değildir.Egzersiz sırasında kas dokusunun oksijen ve kan ihtiyacı vücudun iç organlarındaki kasların toplamından daha fazladır.

İnsan vücudunda 3 çeşit kas dokusu bulunur;

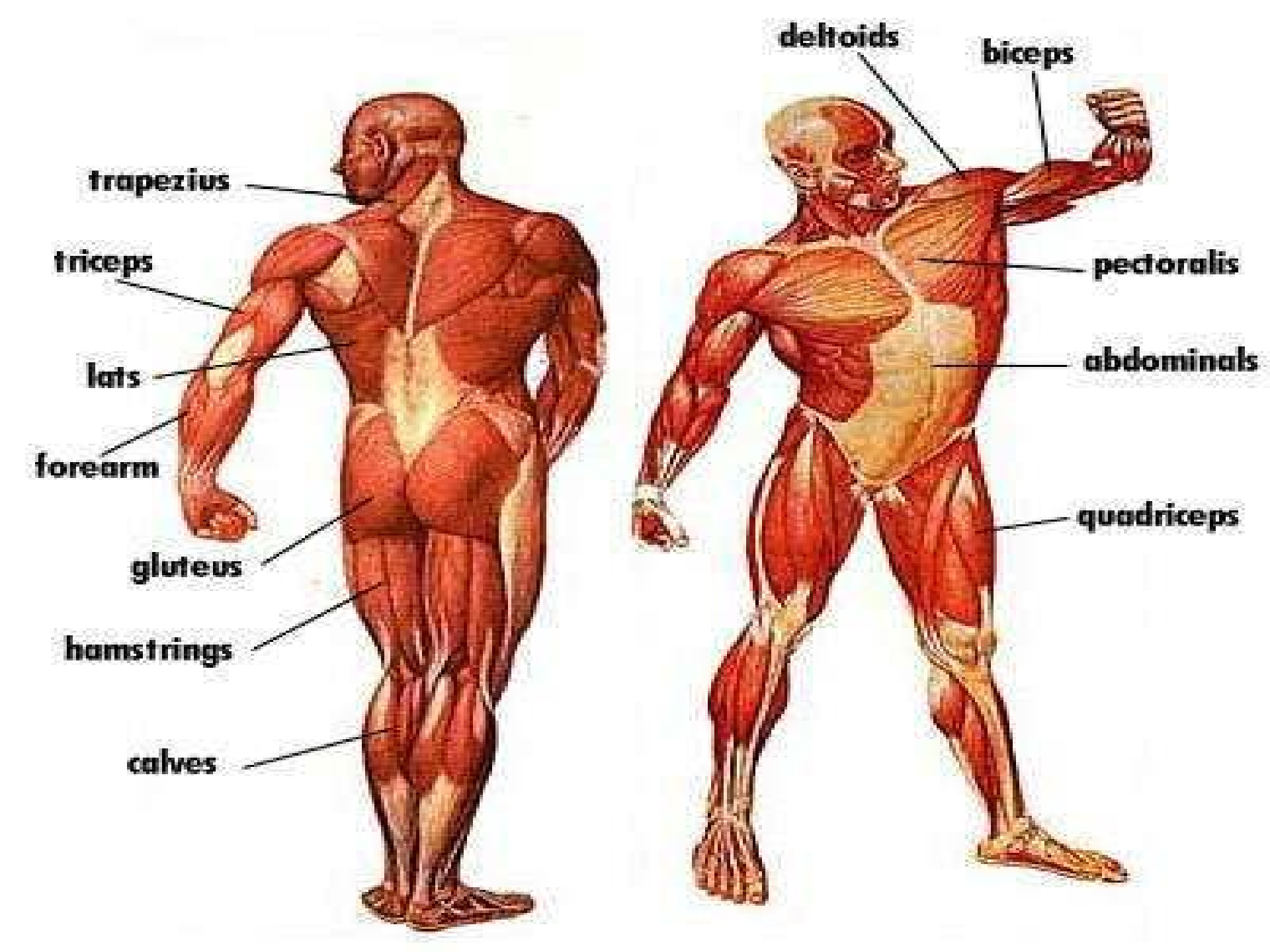
- *Düz kaslar (istem dışı kasılan kaslar): İç organların boşluklarının duvarlarında ve damarların çeperlerinde bulunur.*
- *İstemli kasılan, iskelet kasları: Kemiklerin hareket etmesi için kuvvet sağlar.*
- *Kalp kası: Sadece kalpte bulunur.*

İskelet Kasının Yapısı

İskelet kası birkaç çeşit dokunun bileşimidir.Bu bileşim sinir dokusu,kan ve çeşitli konnektif dokuların kas hücreleri ile ilişkisini göstermektedir.

Örneğin,biceps branchi kas dokusuna ulaşmak için deri,derialtı Adipose doku ve üstteki tabakayı kaldırmak gerekir.Böylece kası bir fonksiyonel üniteye bağlayan derin bir facia tabakası ile tamamen kapladığını görürüz.

Dıştaki bu bağlayıcı doku tabakasına ‘epimysium’denir ve tendonun bağlayıcı doku malzemesi ile kasın sonunda karışıp birleşir.Böylece kasın kasılma kuvveti,kas tendonuna bağlanan bağ dokular vasıtası ile tendona ve oradan da kemiklere hareket için iletilir.


trapezius
triceps
lats
forearm
gluteus
hamstrings
calves
deltoids
biceps
pectoralis
abdominals
quadriceps

Kasların ortak özellikleri

- Uyarılabilme
- İletebilme
- Kasılabilme
- Esnek (elastik) olma
- Vizkozite özelliği

Kasılma Süreci Meydana Getiren Oluşumlar

- Bir motor nörondaki aksiyon potansiyeli asetilkolinin nöromüsküler bağlantıdaki sinaptik çatlağa salınmasına sebep olur.
- Asetilkolin motor son plaktaki alıcılarla bağlanır, eşiği aşan son plak potansiyelini üretir ve aksiyon potansiyelini kas fibrilinin içine transvers tubullerle iletir.
- Aksiyon potansiyeli sarkoplazmik retikuluma ulaştığında, Ca^{+2} sarkoplazmaya salınır. O zaman Ca^{+2} tropomiyozinin pozisyonunda bir kaymaya sebep olarak aktinin aktivitesinin ortaya çıkmasını sağlayan troponine bağlanır.

- Enerji dolan myozin çapraz köprü aktinin aktif kenarına tutunur ve aktin molekülünü myozin üzerine çeker.
- “Yeni” (taze) ATP’nin myozin çapraz köprüleri üzerine tutunması çapraz köprülerin aktinden ayrılmasını sağlar.
- ATP ADP + P + enerjiye parçalanır ve ortaya çıkan enerji myozin çapraz köprülerinde saklanır.
- Kasılma devri Ca^{+2} olduğu sürece tekrarlanır. Aksiyon Potansiyeli durduğunda sarkoplazmik retikulum Ca^{+2}’yi sarkoplazmadan aktif olarak uzaklaştırır ve tropomiyozin yine aktin moleküllerinin aktif aktivitesini yavaşlatan inhibitör (engelleyici) pozisyonuna döner.

İnsan İskelet Kası Fibril Tiplerinin Nitelikleri (Özellikleri)

Nitelik(Özellik)	Yavaş Kasılan (Tip I)	Ara (Tip Ia)	Hızlı Kasılan (Tip IIb)
Çap	*Orta*	*Orta*	*Orta*
Z çizgisi kalınlığı	*Geniş*	*Orta*	*Dar*
Glikojen içeriği	*Orta*	*Ortadan yükseğe*	*Ortadan yükseğe*
Yorgunluğa direnci	*Yüksek*	*Orta*	*Düşük*
Damarlanma	*Çok*	*Çok*	*Az*
miyoglobin içeriği	*Yüksek*	*Yüksek*	*Düşük*
Uyarılma hızı	*Yavaş*	*Hızlı*	*Hızlı*
ATP az aktivitesi	*Düşük*	*Yüksek*	*Yüksek*
Baskın enerji sistemi	*Aerobik*	*Karışık*	*Aerobik*

Elit Sporcular ve Sporcu Olmayanların Tipik Kas Fibril İçerikleri

Spor	% Yavaş Kasılan Fibril *(Tip I)*	% Hızlı Kasılan Fibril (Tip IIa ve IIb)
Mesafe Koşuları	60-90	10-40
Trask Sprinterleri	25-45	55-75
Halter	45-55	45-55
Gülle Atıcıları	25-40	60-75
Sporcu olmayan	47-53	47-53

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 karı 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 kısalma sırasında üretilen kuvvet,

Statik Kuvvet: Kas boyunda kısalma 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

DİNAMİK
Tepki Kuvveti
Çekme Kuvveti
İtme-Savurma Kuvveti

STATİK
Dayanma Kuvveti
Çekme Kuvveti
Baskı Kuvveti

ÇABUK KUVVET

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

KUVVETTE DEVAMLILIK

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

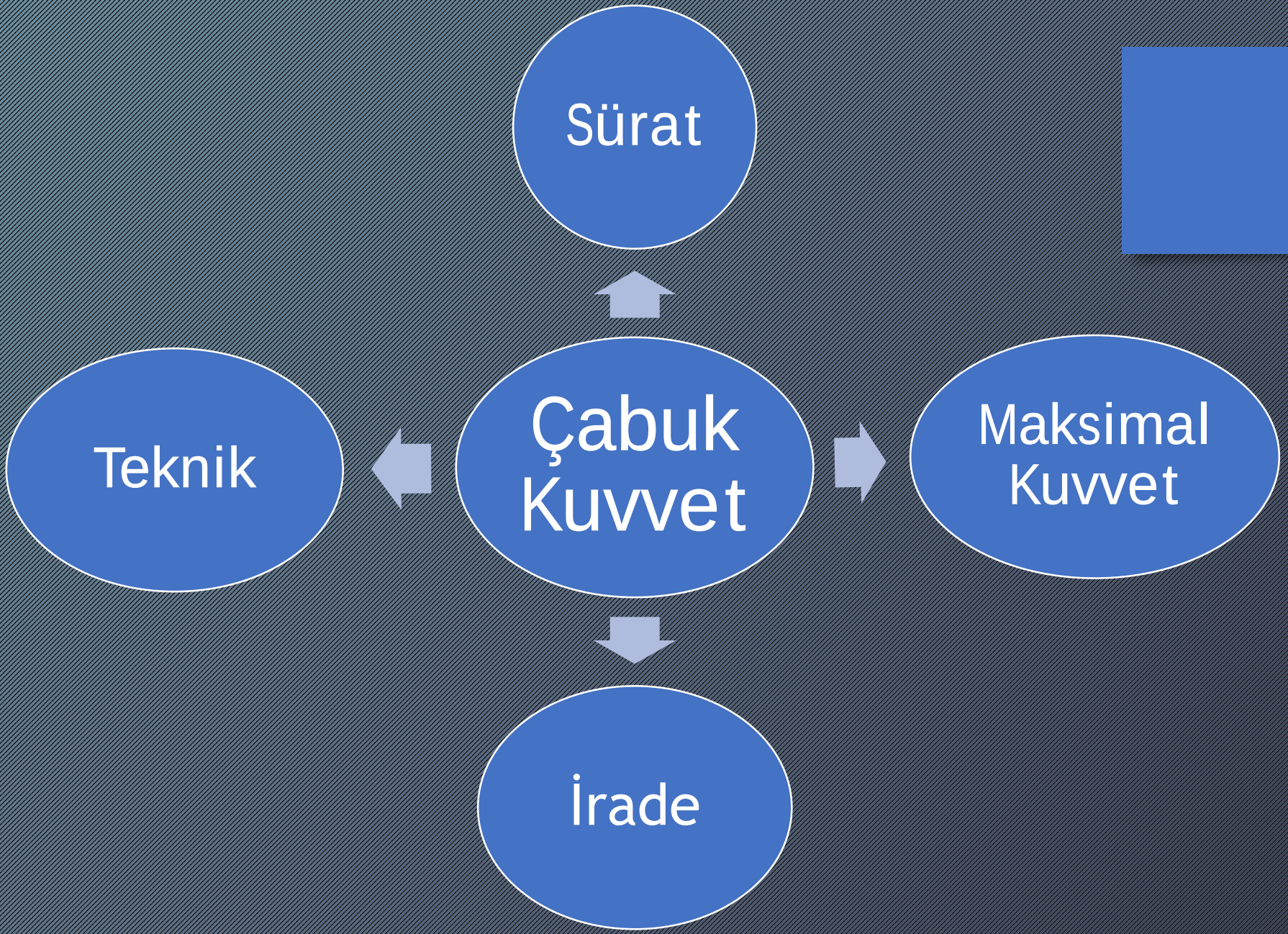
MAKSİMAL KUVVET ANTRENMANI

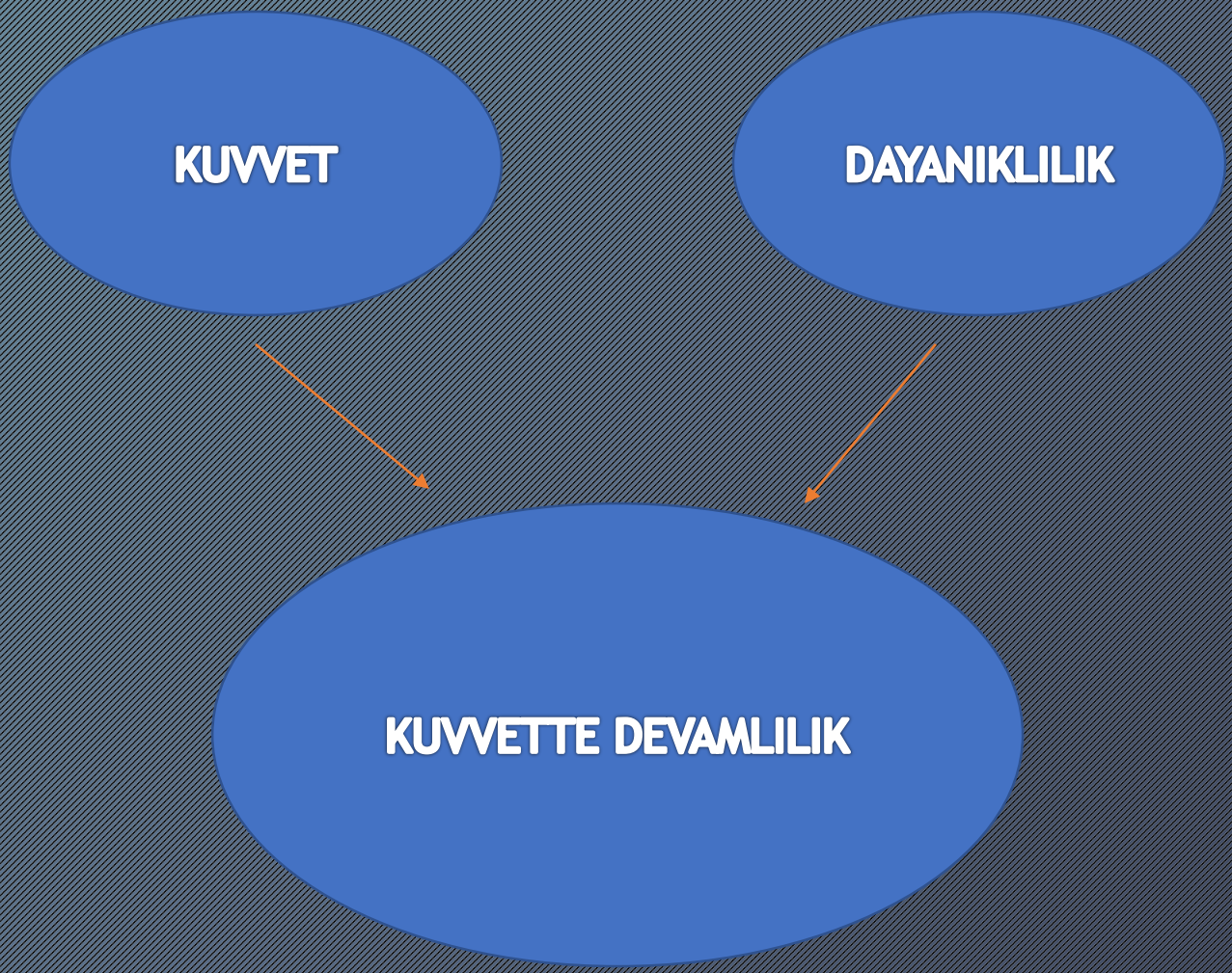
- Kuvvet genellikle maksimal kuvvetle eş anlamda kullanılır.
- Maksimal kuvvet; çabuk kuvvetin ve kuvvette devamlılığın alt yapısını oluşturur.
- Maksimal kuvvetten bir sporcunun yavaş hareket uygulaması sırasında ya da izometrik kasılma şartlarında ortaya koyduğu en yüksek değerdeki kuvvet anlaşılmaktadır.

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.


Sürat
Çabuk Kuvvet
Teknik
Maksimal Kuvvet
İrade


KUVVET
DAYANIKLILIK
KUVVETTE DEVAMLILIK

KUVVETTE DEVAMLILIK ANTRENMANI

- Kuvvettin 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.

Kassal Uygunluk ve Kuvvet İlişkisi

Kuvvet ,insanlar için önemli bir yetidir.Yaşlanmayla birlikte kuvvet de hızla eksilir.Yaşam boyunca,akut ve kronik yaralanmalardan korunmak için,acil ihtiyaçlarda ve yaşam içinde başkasına bağımlı olmamak için kuvvete ihtiyaç duyarız.Yürümek,ağırlık kaldırmak, bebek taşımak, günlük ev işleri yapmak için kuvvetten yararlanırız. Hızlı kuvvet kaybı aktiviteyi etkilediği gibi kas uygunluğunu da etkiler.

Kuvvet Etkileyen Faktörler

- *Cinsiyet*
- *Vücut yağlarının yıkımı*
- *Yaş*
- *Kas Fiberlerinin Yapısı*
- *Kas Potansiyelinin Kullanılması*
- *Teknik*
- *Kuvvetin Yapısı*

Çalışma biçimleri ve kasılma türlerine göre kuvvetin yapısı



İlerlemiş Kuvvet Antrenmanı

- *5-6 seans yapın*
- *Bir program kullanın (üst vücut, gövde ve bacaklar)*
- *Yeterli protein al, hızlı kilo artışını engelle ve yeterli dinlenin*
- *Çok sağlıklı olmadıkça dayanılmaz antrenmanı kesin.*

ANAEROBİK UYGUNLUK

Kuvvetin sergilenmesi anaerobik işlemlere bağlıdır. Anaerobik uygunluk ve ilgili anaerobik aktiviteler özellikle kas sisteminde bulunan enerji kaynaklarına bağlıdır. Anaerobik uygunluk için " kassal Dayanıklılık" popüler bir değim olmasına rağmen yinede farklı düşünülebilir. Anaerobik uygunluk 3 ayrı bölümde kategorize edilebilmektedir;

a. *Kısa anaerobik uygunluk*
b. *Uzun anaerobik uygunluk*
c. *Karışık uygunluk*

Kısa Anaerobik Uygunluk

Bir çok insanda yaklaşık 10 sn maksimum bir hızda yapılan ve elit sporcularda ise yaklaşık 30 sn'ye varan egzersizlerdir.Kısa anaerobik uygunluk; futbol, basketbol, beyzbol ve Amerikan futbolu gibi sporlarda sporcular yüzde yüz maksimum hıza çıkmayı denerler. Temel olarak kısa anaerobik uygunluk biyomekanik olarak iki faktöre bağlıdır;

1) *Kasların ATP (Adenosine Triphosphate) ve CP (Creatin Phosphate) enerji kaynaklarını depolama kapasitesi,*

2) *Kasların ATP ve CP' yi parçalama ve tekrardan sentezleme (oluşturma) oranıdır (mol/dak.).*

Uzun Anaerobik Uygunluk

Kısa anaerobik, kategoriye giren egzersizlere göre biraz daha uzun maksimal egzersizleri başarabilme ve dayanabilme yeteneğini gösteren fiziksel uygunluktur. Bununla birlikte, uzun anaerobik aktiviteler, kısa anaerobik aktivitelere göre daha az yoğunlukta ve hızdadır.

Süre olarak ise 60-90 sn arasında değişen maksimal egzersizler baskın olarak uzun anaerobik aktivitelerdir. Biyomekanik olarak uzun anaerobik aktiviteler ilk olarak anaerobik glikolitik sisteme (laktat sistemi), ikinci olarak anaerobik fosfojenik sisteme bağlıdır.

Karışık uygunluk

Bir kişinin uzun anaerobik egzersizlerden daha uzun, fakat aerobik egzersizlerden daha kısa olan maksimum hızdaki egzersizlerin performansını gösterir. Dolayısı ile 90 sn'de başlayarak 2-3 dakikaya kadar devam eden maksimum hızdaki, yüksek şiddetteki egzersizlerdir.

Esneklilik(Hareketlilik)

Esneklik;eklem veya eklem sıralarının (omurga vb) mümkün olan hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanabilir.Esneklik kemik,kas ligamentleri,tendonlar ve deri ile kısıtlanabilir.Eğer kısıtlama yumuşak dokulardan (kas,yağ vb.) dolayı ise uygun esnetme metotlarıyla esnelik çok iyi bir şekilde artırılabilir.

İyi Geliştirilmemiş Bir Hareketlilik

- Teknik bir hareketin öğrenilmesini engeller ve zorlaştırır.
- Çeşitli sakatlıklara neden olur.
- Diğer özelliklerin (hareketlerin) öğrenilmesini ve uygulanmasını zorlaştırır.
- Hareket açısını sınırlar (adım uzunluğu, hızlanma mesafesi azalır ve hareket sürati düşer).
- Kombine spor dallarında hareketin uygulanış kalitesi kötüleşir.

Esnekliğin Bağlı Olduğu Faktörler

- *Eklem yapısı*
- *Kas lifleri ve derinin gerilme yeteneği*
- *Kasların ısınma derecesi*
- *Yorgunluk*
- *Merkezi sinir sistemi duyurma süreci*
- *Günün saatleri ve dış ısı*
- *Yaş ve cinsiyet farkı*

Esneklik Özetle şu faktörlere bağlıdır;

- Eklem yapısına,
- Kas liflerinin ve derinin gerilme yeteneğine,
- Yorgunluğa,
- Merkezi sinir sistemine duyurma sürecine,
- Günün saatlerine ve dış ısıya,
- Yaş ve cinsiyet farkına.

Esnekliğin yetersiz gelişimindeki sorunlar

- Öğrenme veya değişik hareketlerin mükemmelleştirilmesi azalır.
- Kişi yaralanmaya ve çabuk sakatlanmaya eğilimli olur.
- Kuvvet, sürat ve koordinasyon gelişimi olumsuz etkilenir.
- Bir hareketin kaliteli yapılma yeteneği sınırlanır (Bir şahıs esneklik rezervine sahip olduğunda, bir beceriyi hızlı, enerjik, kolay ve tesirli şekilde yapabilir).
- Postural bozukluklar oluşturur.

Vücut Kompozisyonu

Vücut Kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvılardan oluşmuştur. Vücut Kompozisyonunu yağlı ve yağsız kütleler olarak iki gruba ayırabiliriz.

- Yağsız kütlelere; kas, kemik, su, sinir, damarlar ve diğer organik maddeler girmektedir.

- Yağlı kütlelerse; derialtı ve depo yağları ve esensiyal (öz) yağlar olarak sınıflandırılabilir.

Vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler

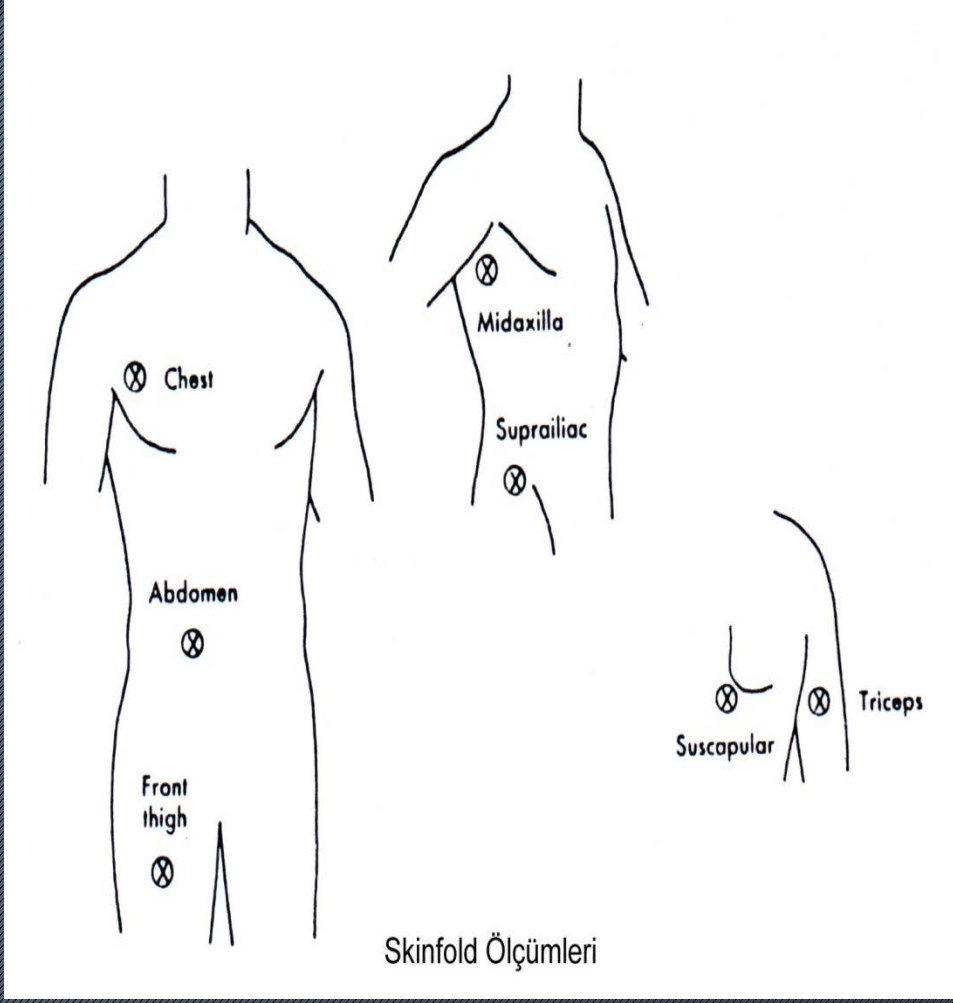
- Yaş,
- Cinsiyet,
- Kas,
- Fiziksel Aktivite,
- Hastalıklar ve
- Beslenme

VÜCUT KOMPOZİSYONU ÖLÇÜMLERİ

- Boy-Kilo Ölçümleri
- Skinfold (Deri Altı Yağ Kalınlığı) Ölçümleri
- Çap Ölçümleri (Diameters)
- Uzunluk Ölçümleri (Lenght)
- Çevre Ölçümleri (Circumferences)
- Somatotip Ölçümler

SKİNFOLD (DERİ ALTI YAĞ KALINLIĞI) ÖLÇÜMLERİ

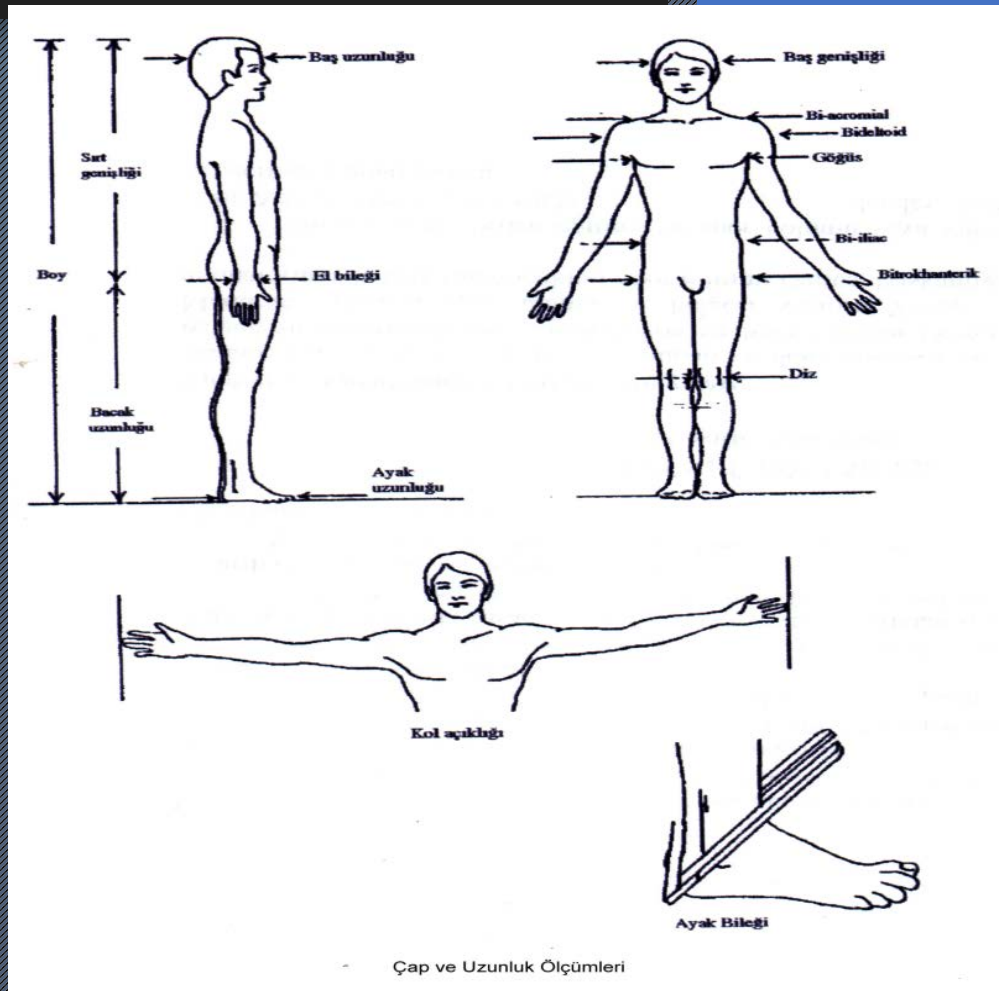
- *Sırt (sub-skapula)*
- *Triseps*
- *Biceps*
- *Göğüs (chest)*
- *Supra-iliak*
- *Karın (abdomen)*
- *Uyluk (thigh)*



Skinfold Ölçümleri

ÇAP ÖLÇÜMLERİ (DİAMETERS)

- *Biakromial çap*
- *Göğüs genişliği (chest witdt)*
- *Göğüs derinliği (chest depth)*
- *Biiliak çap*
- *Bitrokhanterik çap*
- *Femur bikondüler çap*
- *Ayak bileği (ankle)*
- *Humerus bikondüler*
- *El bileği (wrist)*



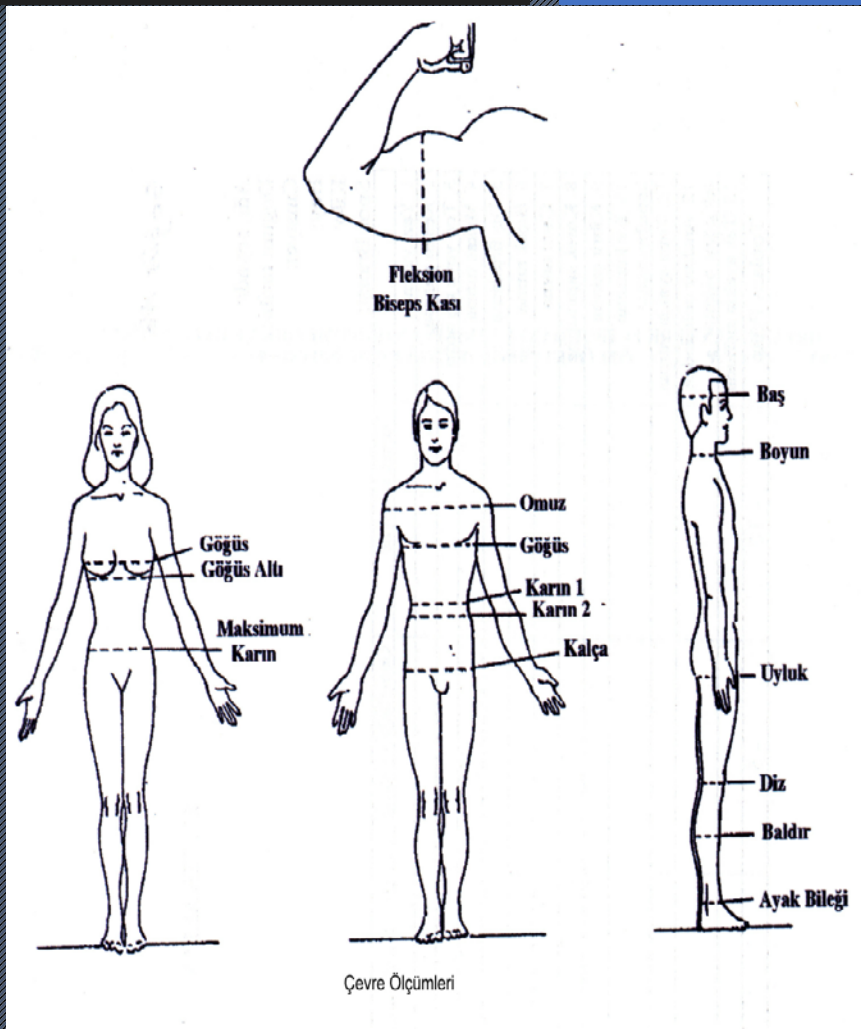
Çap ve Uzunluk Ölçümleri

UZUNLUK ÖLÇÜMLERİ (LENGHT)

- *Büst uzunluğu (trunk)*
- *Kulaç uzunluğu (arm span)*
- *Üst kol uzunluğu (upper arm)*
- *Ön kol uzunluğu (fore arm)*
- *Tüm kol (arm)*
- *Uyluk uzunluğu (thigh)*
- *Baldır uzunluğu (calf)*
- *Tüm bacak uzunluğu (leg)*

ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ (CİRCUMFERENCES)

- *Baş çevresi (head)*
- *Boyun çevresi (neck)*
- *Göğüs çevresi (chest)*
- *Omuz çevresi (shoulder)*
- *Karın çevresi (abdomen)*
- *Kalça (buttock)*
- *Fleksiyonda Biceps*
- *Ekstansiyonda Biceps*
- *Önkol (forearm)*
- *El bileği (wrist)*
- *Uyluk (thigh)*
- *Diz (knee)*
- *Baldır (calf)*
- *Ayak bileği (ankle)*



Çevre Ölçümleri

Vücut Yağ oranları ve İdeal Vücut Ağırlığı Ölçülmesi

Sporcunun olması gereken ideal ağırlığın bulunmasında kullanılan en uygun yöntemler VKİ(Vücut Kitle İndeksi) ve diğer standartlardır.

İdeal ağırlık yetişkinlerde boya ve cinsiyete, çocuklarda yaşa ve cinsiyete göre değişmektedir. Vücut kompozisyonunun saptanmasında dirsek genişliği ve boy uzunluğunun el bilek çevresine oranı kullanılmaktadır.

İdeal Vücut Ağırlığının Hesaplanması

Erkeklerde ideal vücut ağırlığı

$$\textit{(Tartı ağırlığı (kg)} - \frac{\textit{(Tartı ağırlığı (kg) x \% yağ oranı)}}{100}$$

Örnek: Vücut tartı ağırlığı 90 kg olan bir kişide vücut yağ oranı %20 olsun.

$$= 1.176\ [90 - \frac{(90x20)}{100}]$$

$$= 1.176\ (90 - 18)$$

$$= 1.176 \times 72$$

$$= 84.672\ kg.$$

Görüldüğü gibi gerçek vücut ağırlığı 84.672 kg. olan bu kişinin 5.328 kg. fazladan yağ kilosu bulunmaktadır.

Bayanlarda ideal vücut ağırlığı

$$= 1.25\ (\text{Tartı ağırlığı})(kg) - \frac{(\text{Tartı ağırlığı (kg)} \times \text{Yağ Oranı})}{100}$$

Örn. Vücut ağırlığı 60 kg. olan bir kişinin vücut yağ oranı %30 olarak saptanmıştır.

$$= 1.25\ [60 - \frac{(60 \times 40)}{100}]$$

$$= 1.25\ (60 - 24)$$

$$= 1.25 \times 36$$

$$= 45\ kg$$

Görüldüğü gibi 15 kg. fazla yağ kilosu bulunmaktadır.

İdeal ağırlığın bulunmasında kullanılan diğer bir yöntem

Yetişkinlerde VKİ = Ağırlık olarak hesaplanır.
Boy ^{2}(m)

VKİ Standartları

Yetişkinlerde	***Çocuklarda***
16' nın üstü şişman	
20-24.9 Normal	*16-16 normal*
25-29.9 hafif şişman	*15-14.5 zayıf*
30-39.9 şişman	*14.5-14 sınır*
40'ın üstü ağır ve morbit şişman	*14'ten küçük PEM*

Yetişkinlerde VKİ = Ağırlık olarak hesaplanır.
Boy ^{2}(m)

VKİ Standartları

Yetişkinlerde	***Çocuklarda***
	16' nın üstü şişman
20-24.9 Normal	*16-16 normal*
25-29.9 hafif şişman	*15-14.5 zayıf*
30-39.9 şişman	*14.5-14 sınır*
40'ın üstü ağır ve morbit şişman	*14'ten küçük PEM*

Derialtı Yağlar

Derinin altında deri ile kas arasında bulunan yağlara denir.Bazı bölgelerde bu yağlar normalden fazla bulunur.Buna depo yağlar denir ve normalde bayanlarda erkeklerin 3-4 katı daha fazla bulunur.
Bu yağlar yapısal olarak iki grupta incelenir;

1-Kahverengi Yağlar
2-Beyaz Yağlar

Kahverengi Yağlar

Memeli hayvanların yavrularında,insanların bebeklerinde ve kış uykusuna yatan hayvanlarda bulunur.Yapı olarak özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz.

- *A, D, E gibi yağda eriyen vitaminler vardır.*
- *Rengi kahverengidir*
- *Mitokondria bulunur*

- *Yağ hücresi içerisinde kılcal kan damarları ve sempatik sinirler bulunur*
- *ATP sentezi olmadan çok yüksek ısı üretirler*
- *Sitogram pigmenti bulunur*
- *Norepinefrin, epinefrin ACTH bu yağların kullanılmasını hızlandırır.*

Kahverengi yağlar insanlarda ergenlik çağına geldikten sonra beyaz yağ karakterini alırlar.Yani depo yağ ve derialtı yağa dönüşürler.

Beyaz Yağlar

- *Rengi beyazdır*
- *Mitokondria yoktur*
- *Kılcal kan damarları bulunmaz*
- *Trigiliseridler halinde kanda ATP sentezlenerek enerjiye dönüşür*
- *Memeli ve bütün erişkinlerde bulunur*
- *İç ısıyı izole eder, destek doku vazifesi görür*
- *A, E, D ve K gibi yağda eriyen vitaminler vardır.*

Şişmanlık ve Ağırlık Kontrolü

Yetişkinlerde vücut ağırlığındaki değişmeler genellikle vücut yağ oranındaki değişmelerden dolayı meydana gelir. Vücut yağ oranı da vücuda giren enerji ile sarf edilen enerji arasındaki denge durumuna bağlıdır. Bu denge alınan enerji yönünde artarsa vücuttaki yağ oranı fazlalaşır ve şişmanlık oluşur.

Şişmanların Davranışları

- *Düzensiz yemek yeme,*
-
- *Öğün atlama,*
- *Bütün gün yemek yemeden durup yemeği gördüğünde yemeğe saldırma,*
- *Sürekli rejim yapma isteğinde olma,*
- *Fazla yemekten suçluluk duyma,*

- *Pişmanlık duyup besinleri kendisine yasaklama ve arkasından iradesine yenilme,*
- *Sık sık tartılma,*
- *Sürekli inip çıkan kilo,*
- *Bulduğunu yeme,*
- *Hareketsizlik ve çok sigara,*
- *İçki içme meylinde olma şeklinde kendini gösterir.*

ŞİŞMANLARDA OLUŞABİLECEK HASTALIKLAR

- *Hipertansiyon*
- *Şeker hastalığı*
- *Böbrek ve pankreas yetmezliği*
- *Kalp ve damar hastalığı*
- *Metabolik aksamalar*
- *Solunum rahatsızlıkları*
- *Cerrahi müdahale sırasında, anestezi uygulamasındak problemler*
- *OsteoartKASisis (kemik incelmesi), gut hastalığı ve eklem bozuklukları*

- *Kanser*
- *Anormal plazma lipit ve lipoprotein konsantrasyonu*
- *Cilt hastalıkları*
- *Mekanik yetersizlikler*
- *Kaza riski*
- *Kas hareketlerinde verimliliğin azalması*
- *Yaşam süresinin kısalması*
- *Psikolojik yıkıntılar.*

İdeal kilomuzu nasıl hesaplarız?

İdeal kilo hesaplama: İdeal kilo hesaplamasında kullanılan en yaygın yöntem vücut kitle endeksidir. (Body Mass İndeks =BMI)

VKI(BMI)=ağırlık/Boy^2(metre)

Vücut kütle endeksi değerlendirme tablosu

ERKEKLER		BAYANLAR	
20-24,9	NORMAL	19-22	NORMAL
25-29,9	HAFİF ŞİŞMAN	22,1-28	HAFİF ŞİŞMAN
30-39,9	ŞİŞMAN	28,1-36	ŞİŞMAN
40 +	AŞIRI ŞİŞMAN	36,1 +	AŞIRI ŞİŞMAN

Fiziksel Aktivitenin Etkisi

Adipose dokunun azalmasında egzersizin önemli rolü olduğı birçok araştırmacular tarafından test edilmiştir. Özellikle aerobik çalışmaların uygulanmasında denek gruplarının;hücre miktarında ve hücre hacminde azalmalar görülmüştür.

Egzersiz programlarının vücudun toplam yağ miktarında etkili olabilimesi için uzun süreli ve devamlı uygulanması gerekir.Eğer egzersiz veya diyet devam ettirelemez ise o zaman var olan yağ dokusu hacim genişlemesi ve sayısal artış şeklinde ortaya çıkacaktır.

Enerji Dengelenmesi

Enerji dengelenmesi için 3 yol vardır;

- *Kalori alımının günlük enerji ihtiyacından daha az olması,*
- *Düzenli yiyecek alımının korunması ve kalori fazlalığının ek fiziksel aktiviteler ile karşılanması,*
- *Günlük yiyecek alımının düşürülmesi.*

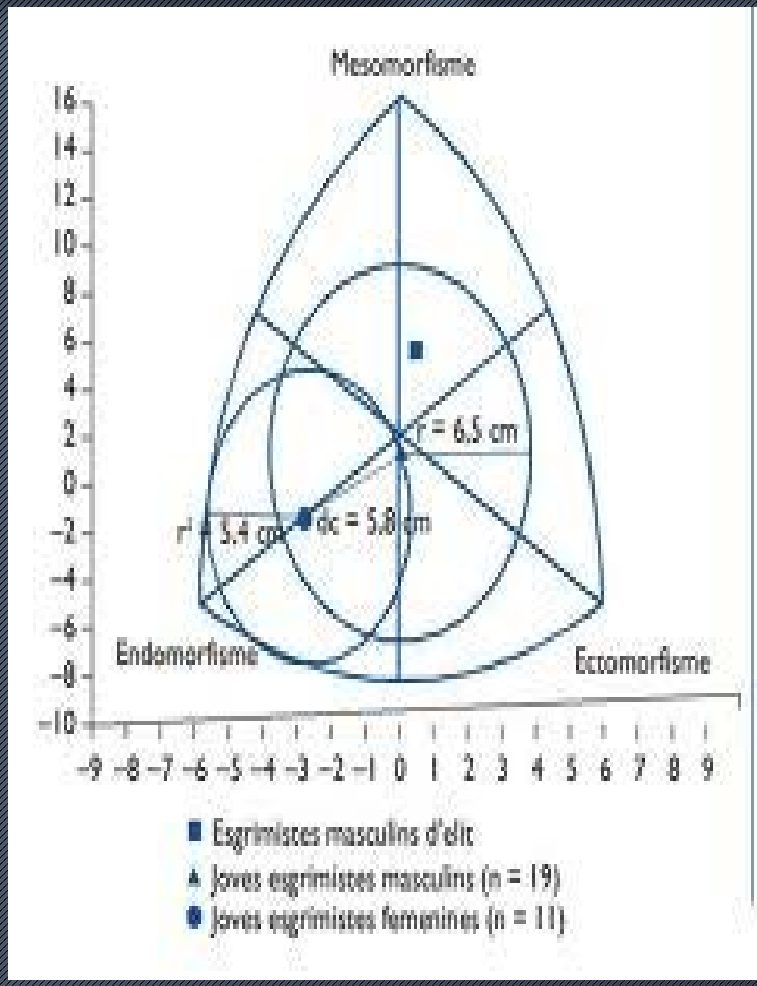
Açlık Yolu ile Kilo Düşmenin Sakıncaları

- *Kan basıncında dinamik bir azalma görülür, tipik belirtileri baş dönmesi ve baygınlıktır,*
- *Kan serumundaki ürik asitte artış,*
- *Kansızlık gelişimi (düşük kan hemoglobin konsantrasyonu), uykusuzluk ve kan plazmasında azalma,*
- *Böbrek kan akımında ve filtrasyonunda azalma,*
- *Saç dökülmesi,*

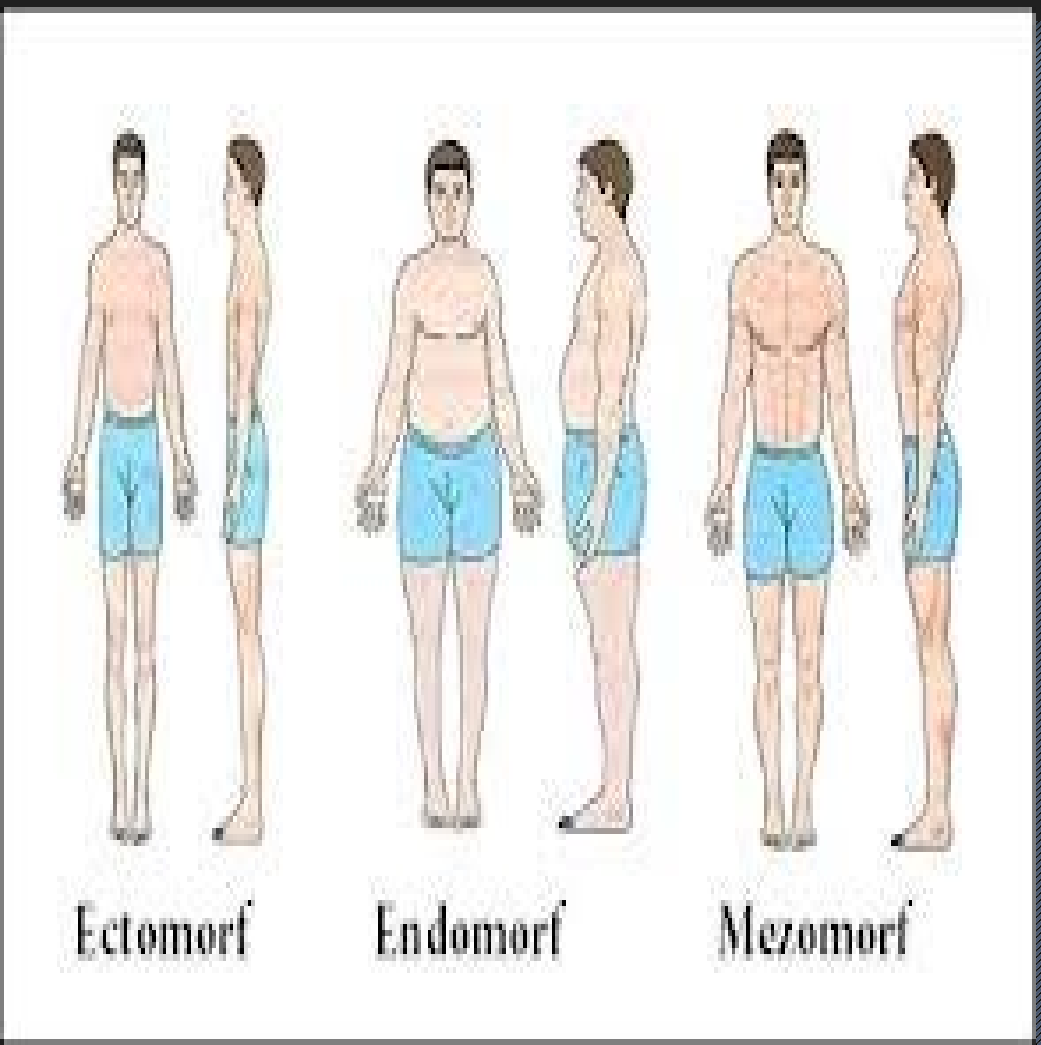
- *Kassal gerginlik, kramplarda artış ve kuvvette azalma,*
- *Duygusal bozukluk,*
- *Fiziksel aktivite kapasitesinde azalma,*
- *Genel yetersiz beslenme durumu,*
- *Vücutta elektrolit kaybında azalma,*
- *Karaciğer glikojen deposunda azalma,*
- *Isı düzenleme mekanizmalarında azalma olarak sayabiliriz.*

SOMATOTİP SINIFLAMA

- Somatotip;
  - Vücudun morfolojik yapısının tanımlanması
    - Kaslılık,
    - Yağlılık,
    - İncelik (zayıflık).



SOMATOTİP SINIFLAMA

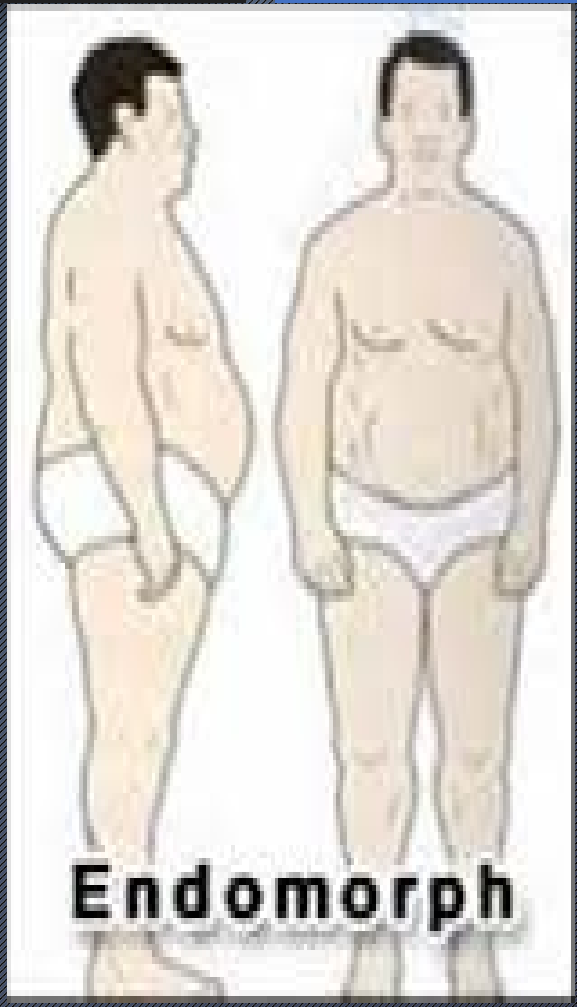


- Ektomorf,
- Endomorf,
- Mezomorf.

Endomorf;

Vücudun yuvarlaklığı ve yumuşaklığı karakterizedir.

- Kısa boyun,
- Yüksek kare omuz,
- Karnın sarkması.



Ektomorf;

Vücudun inceliği, narinliği ve kibarlığı karakterizedir.

- Omuzlar düşük ve dar,
- Uzuvlar uzun,
- Kısa gövde,
- Kas oranı azlığı.



Mezomorf;

Vücudun sert, kuvvetli ve göze çarpan kaslılık ile karakterizedir.

- Omuzlar geniş,
- Gövde yukarıda,
- Kaslı kollar,

