

Hipokrates, M.Ö. 400'lerde iki ana vücut biçimini; kısa-şişman ve uzun-zayıf olarak tarif etmiştir. Yüzyıllar boyunca, özellikle Orta Çağ'da vücut biçimleri ve çeşitleri ile hastalıklar arasında büyük bir ilişki olduğuna inanılırdı. 18. yüzyılın sonlarında, Abernathy (1793) vücudun yüzeysel alanının hesaplanması için matematiksel bir formülün üzerinde çalıştı. Bu çalışma bugünkü modern tekniklerle hesaplanan teoriksel yaklaşımların başlangıcı olarak kabul edilmektedir.

Vücut kompozisyonu çalışmaları insanın büyüyen organizmasının bir parçası olarak biyolojik yapısından doğmuştur. Vücudu meydana getiren dokularla ilgilenen bilim adamlarının biyolojisinin içerisinde çok küçük bir bölümünü oluşturması sebebi ile bu alanda beklenen gelişme olmadı. İnsan biyolojisi diğer dokularla ilgilenmesine karşın yağ dokularının önemli karakteristikleri ile ilgilenmelidir. O zamanlar önemli olan büyüme vücut şekilleri konusunda çok kaba olarak yapılan çalışmalardı.

## SOMATOTİP

İnsanı morfolojik olarak inceleyerek, bireylerin veya populasyonların birbirinden ne ölçüde ayrıldıklarını tespit etmeye çalışırız. Bir populasyonda, belli bir zaman kesitinde gözlemlenen biyolojik bir özelliğin varyasyonu, populasyonlar arasında veya populasyonun bireyleri arasında olabilir. Populasyonlar arasında veya bir populasyonun bireyleri arasında morfolojik değişiklikler, birtakım geliştirilmiş sayısal ve gözleme dayalı inceleme teknikleriyle ayrı ayrı değerlendirilir. Gerektiğinde, bu değişiklikler arasında ilişki kurularak araştırılır. Somatotip araştırmalarında, morfolojik yapı denildiğinde sadece görünür özellikler düşünülmemelidir. Ayrıca **fizyolojik ve psikolojik** özelliklerin de göz önünde bulundurulması gerekir.

Populasyonlar veya bireyler arasında, vücudun çeşitli kısımlarının birbirine oranından el ve parmak izlerine varıncaya kadar birçok farklılıklar gözlenir. Vücut yapısına ait bu özelliklerin bazıları yaşam boyu değişmezken (örneğin el izleri, parmak izleri), bazılarının da ise yaşam boyu az veya çok değişmeler (örneğin boy ve vücut ağırlığı) gözlenir. Vücut özelliklerinden bazıları tamamen genetik kontrol altında iken (parmak izleri) bazıları da değişik oranlarda genetik ve çevre faktörlerinin kontrolü altındadır (göğüs çevresi ve ağırlık). Bu vücut özellikleri, farklı zaman ve koşullarda doğal seçimde bazen birini, bazen de diğerini avantajlı kılar, örneğin zayıf, ince, uzun boylu ve göğüs çevresi dar olan kişilere tüberküloz, zatürre gibi hastalıklar daha etkili kalp ve damar hastalıkları, şişman, hantal ve hareketsiz kişilerde daha etkili ve daha fazla ölümlere neden olmaktadır.

Morfolojik, fizyolojik ve psişik öğeleri birlikte dikkate almak suretiyle insanları gruplandırmak isteyen fizik antropologlar çeşitli güçlüklerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Çünkü, insanoğlu belli bir kalıp içine girmeyecek kadar karmaşık bir yapı gösterir. Ayrıca belli bir tip örneği gösteren insan sayısı da çok azdır. Yapısal gruplandırma girişimlerinin tarihçesi Aristo'ya kadar gider. Yapısal gruplandırmada gözönünde tutulan kriterler araştırmacıya göre değişir. Bazıları vücut ölçütlerini bazıları psişik ve bazıları da fizyolojik özellikleri temel olarak gruplandırma yapmaya çalışmışlardır. Son yıllarda tipolojik çalışmalar daha bilimsel temele oturtulmuştur. Vücut tiplerinin oluşturulması, fizik antropolojide, tıp alanında, ergonomide, spor antropolojisinde çeşitli yararlar sağlar.

Bugün vücut tiplerini oluşturmak, tanımlamak ve analiz etmek karmaşık gibi görünürse de fizik antropologlar belli başlı iki teknik kabul ederler ve bu tekniklere göre vücut tiplerini oluştururlar.

1. Yalnız tanımsal ölçüler kullanmak suretiyle yapılan gruplandırma (Fransız morfoloji okulunca geliştirilmiştir)
2. Antropometrik ölçülere dayanarak yapılan gruplandırma (İtalyan okulunun öncülüğünde yapılan gruplandırma).

Fransız okulunun 4 temel tipinin özellikleri;

A) Kassal Tip: Vücuttaki kas sistemi ve extremitelerdeki kasların gelişmişliği önemlidir. Gövde cepheden dikdörtgen şeklinde görülür. Boy ortanın üzerinde, omuzlar yatay durumdadır. Kıl sistemi gelişmiştir. Kollar uzun, yüz dikdörtgenimsi şekildedir. Alın, burun ve çenelerin uzunlukları aşağı yukarı aynıdır.

B) Solunumsal Tip: Büyük tabanı yukarıda olan, yamuğu andıran gövdeye sahiptir. Göğüs gelişmiş, omuzlar oldukça geniştir. Fakat omuzlar kassal tipteki kadar yatay değildir. Ön ve arka üyeler gövdeye oranla kısadır. Kas sistemi az gelişmiştir Elmacık kemikleri ve kaş kemerleri belirgin gelişme gösterir. Burun çıkıntılı ve geniştir. Yüz yamuğu andırır.

C) Sindirimsel Tip: Karın bölgesi ve alt çene aşırı gelişme göstermiştir. Gövde, kol ve bacaklara oranla fazla gelişmiştir. Boyun kalın ve kısa, omuzlar dar ve düşüktür. Alın az gelişmiş, yüzdeki ifade genellikle yanak ve dudakların mimiklerinde toplanmış alt çene çok gelişmiştir.

D) Beyinsel Tip: Vücudun uzunlamasına gelişmiş olduğu gözlenir. Alın ve baş iyi gelişmiştir. Alın bölgesi gelişmiş olması nedeniyle, tepesi altta üçgene benzer. Gövde, dikdörtgen şeklinde ve uzun olup, kalça ve omuzlar dardır.

Thooris'in oluşturduğu bu tipler, antropometrik ölçülerle değil, basit gözlemler sonucu ortaya çıkarılmışlardır. Bazı fizik antropologlar iyi tanımlanmış tiplere giren denekleri bazı ölçülerle belirlemeyi uygun buluyorlarsa da, bu teknik her zaman geçerli olmaz, çünkü öyle özellikler vardır ki ölçülebilir nitelikte değildir.

## Kretschmer'in Gruplaması

Psikosomatik sınıflamalarıyla tanınan Kretschmer Alman tipoloji okuluna mensuptur. Psikolojik öğeye daha fazla yer veren araştırmacı, aynı zamanda psikiyatristtir. Kretschmer, morfolojik tipleri oluştururken, bireylerin psikik eğilimlerinin de dikkate alınması gerektiğini savunur, Kretschmer, üç psikosomatik tip oluşturmuştur. Bunlar; astenik, atletik, ve piknik tiplerdir.

A) Astenik Tip: Kemikler ince yapılı olduğundan ve genellikle enlemesine az gelişme gösterdiğinden uzun görünümlü, soluk derili, dar omuzlu, ince adaleli yani kaslar az gelişmiş, göğüs kafesi belirgin biçimde yassıdır. Kaburga kemikleri sayılabilecek kadar belirgindir. Kol ve bacaklar son derece ince, eller kemikli ve parmak uçları sivrilmiş bir görünümündedir. Gövde uzun, baş küçük ve alın hafif geriye kaçıktır. Burun belirgin biçimde çıkıntılı alt çene az gelişmiştir. Kaşlar geniş ve kalındır Deri altı yağ tabakası çok incedir. Bunlar aşırı ölçüde beslenmesine karşın, kilo alamamaktan şikayet ederler.

Astenik tiplerde, buluğ çağında hacim artışı olmaksızın hızlı büyüme gözlenir Egzersiz ve spor yapsalar bile kaslı bir görünüm kazanmaları hayli güçtür 35-40 yaşlarına geldiklerinde genellikle yaşlı kişilerin görünümünü alırlar. Astenik tip günlük hayatta kolayca tanınabilir. Astenik tipin aşırı bir formu olan Leptozom tip de vardır.

B) Atletik Tip: İskelet ve kas sistemi iyi gelişmiştir. Bu nedenle geniş kabarık göğüslü, geniş omuzlu, adaleli düz karınlı, elmacık kemikleri çıkıntılı ve kaş kemerleri iyi gelişmiştir. Yüz oval. burun hafifçe yassıdır. Alt çene kuvvetli ve hacimli bir yapıdadır. Adaleli kol ve bacaklar vardır. Bel ve bacaklar, göğüs ve omuza göre ince ve narindir. Deri genellikle gergin, canlı ve kalındır. Bu tipler buluğ çağından itibaren kolayca tanınabilirler ve elde edilen bu yapı yaşam boyu korunur.

C) Piknik Tip; Enine genişleme belirgindir. Orta boylu, yuvarlak şekilli, yayvan yüzlü, kısa masif boyun, omuzlar arasına oturmaktadır. Oldukça fırlak yağlı kalçalar ve yağlı üst bacaklara sahiptirler. Mide hizasında fazla miktarda oluşan yağ tabakası, kısa ve derin bir yapı gösteren göğüsten ayrılır ve öne doğru çıkıntı yapar. Alın çoğunlukla kubbemsi, kaş kemerleri çok az bir gelişme gösterir. Sakal gelişmiş, köprücük ve bilek kemikleri oldukça küçüktür.

Kretschmer, bu üç tipi antropometrik teknikler kullanmaksızın sadece gözlemlerle saptamıştır. Gruplandırmanın daha sağlıklı olabilmesi için antropometrik tekniğin de dikkate alınması gerekir. Biyolojik bir özelliğin popülasyondaki bireyler arasındaki dağılımını genellikle orta değerlerde olanlar çoğunlukta, büyük ve küçük değerlere daha az ölçüde rastlanır. Aynı şekilde tanımsal antropolojide de normal görünümlü tiplere çok daha fazla rastlanacağı kabul edilmelidir. Buna karşılık astenik ve piknik tipler uç değer olduğundan toplumdaki sayıları azdır. Kretschmer'in bu üç tipini ayırt etmede yardımcı olacak en iyi teknik aşağıdaki indekstir.

$$\frac{\text{İki omuz arası genişliği} \times 100}{\text{Göğüs çevresi}}$$

Olivier, Kretschmer'in öğrencileri tarafından kullanılan bu indeksi biraz değiştirerek, göğüs çevresi yerine vücut ağırlığını kullanmayı tercih etmiştir. Bu durumda, söz konusu indekse göre aşağıdaki değerleri bulmuştur,

Astenik tip : 67-(+)

Atletik tip : 58-67

Piknik tip : 58 -(-)

Fransız fizik antropologu Schreider (1967), Kretschmer'in gruplandırmasını daha da sadeleştirerek piknik (yatay tip) ve leptozom (dikey tip) diye iki grup oluşturmuştur.

Fransız okulu gözlem ve klinik inceleme yoluyla değerlendirmeye önem verirken , İtalyan okulu antropometri tekniğine önem verir. Bu okulun temsilcileri İtalya dışında da oldukça fazladır. Bu ekolün tanıtılmasına öncülük edenlerin başında Manouvrier gelir. Manouvrier, kol ve bacakların uzun, kısa ve normal oluşuna göre insanları üç gruba ayırmaktadır. Manouvrier tarafından bu amaçla aşağıdaki indeks oluşturulmuştur.

$$\frac{\text{Boy uzunluğu,- Oturur vaziyetteki boy} \times 100}{\text{Oturur vaziyetteki boy}}$$

Skelik indeks olarak bilinen bu indeks bugün kullanılmamaktadır. Onun yerine, kormik indeks kullanılır;

$$\frac{\text{Oturur vaziyetteki boy} \times 100}{\text{Ayaktaki boy}}$$

Manouvrier'in indeksine göre;

X - 85.= Braşiskel = Bacaklar nispeten kısa

85-90 = Mezatişkel = Bacaklar orta derecede gelişmiş

90 - X = Makroskel = Bacaklar nispeten uzun olarak değerlendirilir.



Kormik indeksin formülüne bakacak olursak; bedenin enlemesine gelişmesini belirleyecek herhangi bir ölçünün kullanılmadığını görürüz. Örneğin, kısa bacaklar uzun ve narin bir gövdeye eşlik ettikleri gibi; uzun ve geniş bir gövdeyle beraber bulunabilirler. Braşiskeller genellikle küçük boylu, makroskeller ise uzun boyludurlar. Zira boy uzunluğu daha çok bacakların uzunluğuyla belirlenir.

Tipleri ideal bir bileşimin sapkın formları olarak gören İtalyan De Giovanni, boyut ve oran ikileminden hareket ederek bir dizi sistem oluşturmuştur. Buna göre;

Boy: İki kol arasındaki en büyük uzaklık

Göğüs Çevresi:  $1/2$  boy uzunluğu

Sternum:  $4/5$  karın yüksekliği

Kalça genişliği:  $4/5$  Karın yüksekliği

Bu eşitlik durumları yerlerini eşitsizliklere bıraktığında, birçok tiplerin ortaya çıkmasını sağlayan bileşimler elde edilir.

## Sheldon'un Gruplandırması (İtalyan Okulu)

Sheldon, insanları belli başlı üç tip altında toplar; Endomorf (sindirimsel tip), mezomorf (kassal tip), ektomorf (beyinsel tip) Ayrıca solunumsal tipten pek farklı olmayan bir de ortalama tip vardır. Sheldon, söz konusu üç tipi oluştururken 4000 kolej öğrencisinin çıplak halde ön, yan ve arkadan çekilmiş boy fotoğraflarından yararlanmışır. Bu sistemde endomorf, mezomorf ve ektomorf tiplerinin her biri 1 den 7 ye kadar derecelendirilmiştir. Buna göre, ortalama bir tip her kategorinin orta değerleriyle tanımlanır. Yani 4-4-4 olarak görülür. Nadir görülen tipler ise, örneğin endomorf 7-1-1, mezomorf 1-7-1 ve ektomorflar 1-1-7 olarak gösterilir.

Endomorf Tip: Tostoparlak bir görünümüleri vardır. Bu tipler, büyük yuvarlak bir baş, kısa kalın boyuna sahiptir. Göğüs kafesine oranla daha fazla yer işgal eden yağlı bir karın gözlenir. Göğüs kafesi ve kalça, ön ve arka yönde gelişmiştir. Geniş ve sarkık bir karın vardır. Bacak ve kolların gövdeye yakın kısımlarında yağ tabakası çok olduğu için daha iri görünüme sahipken, el ve ayak bilekleri belirgin biçimde incedir. Kollar kısadır ve kaba görünümlü kısa bacaklara sahiptir. Sindirim sistemi gelişmiştir. Dominant bir endomorfi 7-1-1 değerleri ile gösterilir.

Mezomorf Tip: Kas ve kemik sistemi gelişmiştir. Aşırı mezomorflar herkül görünümündedirler. Dominant bir mezomorfi 1-7-1 değerleri ile gösterilebilir. Baş küp biçiminde, uzun ve kuvvetli bir boyun, geniş omuz ve göğüse sahiptir. Karın kemerine göre geniş göğüsü ve iri kemikleri vardır, özellikle kollarda ve bacaklarda kaslar çok gelişmiştir. Kalın eklemler ve parmaklar, deri altı yağ tabakası son derece az gelişmiştir.

Ektomorf Tip: Duyu organları gelişmiş, narin ve ince yapıdadırlar. İnce eklemlere sahiptirler. Dominant bir endomorfi, 1-1-7 değerleriyle gösterilebilir. Büyük bir kafa, geniş alın, küçük yüz, sivri çene ve burun vardır. Göğüs dar olup, ön ve arka yönde gelişmiştir. Dar omuzlara ve belirsiz kalçalara sahiptir. Kol ve bacaklar uzun incedir. Vücutta yağ miktarı azdır.

Doğal olarak çevremizdeki insanların büyük çoğunluğu bu şekildeki aşırı uçlardan değildir. En sık karşılaşılan somatotipler 3-4-4, 4-3-3 veya 3-5-2 şeklinde olanlardır. Somatotiplerin belirlenmesinde genel olarak 20-25 yaşları ölçüt alınır. Çünkü kişi, fiziksel görünümünü normal bir besleme rejimi uyguladığında bu yaşlarda alır.

Sheldon, somatotipleri belirleyen ve çok iyi resimlendirilmiş bir atlas hazırlamıştır. Sheldon'ın araştırması sadece erkeklerle ilgilidir. Kadınların somatotiplerini belirleyen bir resimli atlas yoktur. Sheldon'un ölçütleri kadınlara uygulandığında, erkeklere oranla daha fazla endomorfla karşılaşılır.