

YETİŞKİN TÜRK KADINLARINDA BAZI VÜCUT ÖLÇÜMLERİ

Orhan KURAN

*Istanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
Anatomi ve Klinik Anatomisi Kürsüsü.*

Sezai ŞAHMAY

*Istanbul Üniversitesi, Edirne Tıp Fakültesi,
Anatomi ve Klinik Anatomisi Kürsüsü.*

Ö Z E T

Türk, yetişkin, çalışan kadınlarında, bazı Anatomik ortalama ölçüler konusunda yaptığımız çalışma, 200 kadın üzerinde yaptığımız ölçümlerle sonuçlandırılmıştır.

Ölçümler, kendi yaptığımız «Anatomik kompas» (Şekil - 2) ve ayrıca «Pelvimetre» (Şekil - 3) ölçüm aletleri kullanılarak, «Direkt ölçüm» yöntemi ile ayakta dik duran kadınlarda tarafımızdan gerçekleştirilmiştir.

Ölçüm objesi olarak «25 yaş» ve bu yaş aşkın, fiziksel bir yapı kusuru bulunmayan kadınları seçtik.

Ölçüm uzaklıklarını belirleyen noktaların sabit bir yer olması düşüncesi ile kemik oluşumlarından yararlanıldı ve bu noktalar, çizdiğimiz bir resim üzerinde de gösterildi (Şekil - 1).

Çalışma sonuçlarımızı, her ölçüm alanı için ayrı ayrı «Aritmetik ortalama» «Standart deviasyon», «% 5 lik riziko ile itimat sahaları» nı (Tablo - 1) ve «her ortalama değerin, boy uzunluğu ile ilişkisinin % olarak ifadesini» saptayarak değerlendirdik (Tablo - 2) ve bunları yabancı literatür verileri ile karşılaştırdık.

Ayrıca elde ettiğimiz, ortalama ölçüm sonuçlarına uygun olarak çizdiğimiz resimle (Şekil - 5) de çalışma sonuçlarımızı ifade etmeye çalıştık.

Çalışmamız sonucunda çıkan ortalama değerlerde «el uzunluğu» hariç diğer tüm ölçülerde yabancı verilere göre (Tablo - 3) bir kısalık söz konusudur. Bu değerleri, boy uzunluğu ile orantılı olarak değerlendirdiğimizde de (Tablo - 2), baş ve el uzunluğunun, yabancı verilere göre (Tablo - 4) daha büyük, diğer uzunlukların ise daha küçük olduğu görülür.

Çalışma sonuçlarımızın, klasik kitaplar ve yabancı verilerden farklılığı; genetik yapı, yaşam bölgesi, beslenme düzeyi ve diğer sosyo - ekonomik koşulların birbirinden farklı oluşunun doğal bir sonucudur.

G İ R İ Ş

İnsanın anatomik yapısı ve bu yapının normal sınırlarının düşünülmesi ve araştırılması hemen hemen insanın varoluşu ile başlar. İnsan yapısına ilişkin ilk bilgiler, gerek bilim ve gerekse sanat alanlarından günümüze kadar aktarılmıştır. Mağaraya resim yapan insan veya heykeltraş yapıtları ile o günün insan yapısını bizlere yansıtmışlardır. Diğer bir deyimle yaşadıkları insan toplumlarından örnekler vermişler, yani kendi yurttaşlarının ortak özelliklerini yapıtları ile ifade etmişlerdir.

İnsan vücudunun yapısı, günümüze kadar değişik bilim alanlarında, değişik açılardan ele alınmış ve değerlendirilmiştir. İnsan anatomisinin araştırma alanlarından biri de Artistik anatomi ile ilgilidir. Yani insan anatomisine ilişkin ortalama uzunluk değerleri ve bunlar arasındaki oranların araştırılmasıdır.

İnsan anatomisine ilişkin ilk çalışmalar, sadece bir estetik anlayışına dayanıyordu. Bu konuda *Viola* tarafından yapılan çalışmada insan vücudunun her bir kısmı ölçülerek ortalama değerler elde edilmiştir. Çalışmalarının sonucu elde ettiği bu değerleri bir heykeltraşa vererek bir heykel yapmasını istemiştir. Bu değerlere göre yapılan heykelin çok güzel, oranlı ve ritmik olduğu görülmüştür. Bu da bize normal ile güzel arasında bir uyum olduğunu kanıtlayan bir örnektir. *Viola*, ayrıca klasik Yunan heykellerinde yapılan ölçümlerin de, kendi çalışma sonuçlarına tam olarak uyduğunu görmüştür¹³.

Fransız anatomisti *Paul Richer* tarafından, ilk olarak kadın anatomik yapısında çalışılmış ve çok sayıda değerli ölçümler yapılmıştır^{3,12,15,17}.

Paris'te 100 genç kadın model üzerinde yaptığı ölçümler sonucu, ortalama bazı ölçüm değerleri elde etmiştir¹⁵.

Tıp, antropoloji ve sanat adamları tarafından da buna benzer İnsan anatomisine ilişkin ortalama değerler araştırılmış ve bulunmuştur^{1,3,4,6,7,11-17,20}.

Önceleri ancak, bir estetik anlayışına dayanan, insan anatomisine ilişkin ölçüler günümüzde bilimsel açıdan da değerlendirilmiştir. Bugüne kadar pek çok çalışmacı vücudun değişik noktaları arasında ölçümler yaparak, bazı ortalama değerler elde etmişlerdir. Günümüzde de özellikle gelişmiş ülkelerde, insan anatomisine ilişkin ölçüler geniş bir şekilde araştırılmaktadır. Araştırma sonucu elde edilen ortalama ölçüler, başta teknoloji olmak üzere çeşitli konularda değerlendirilmektedir. Fakat yayınlarda «insanın ortalama

ölçüleri» olarak yer alan bu ortalama değerler, doğal olarak sadece çalışmanın yapıldığı toplumun ortalama değerleridir.

İnsan yaşamına makinaların, araçların girmesi, teknolojinin hızla gelişimi ve üstelik günümüz insanının, kendi yapısına en uygun ürünleri arama ve kullanma arzusu, insan yapısındaki anatomik ilişkilerin araştırılmasını zorunlu kılmıştır. Çünkü üretilen bu araç ve gereçlerin kullanılabilir olması için, onu kullanacak insanın anatomik ölçüleri, hareket genişliği ve fiziksel gücü gözetilmelidir. Aksi halde insanla ilgili her türlü ürün, insan yapısı hakkında gerekli bilgiye sahip olmadan gerçekleştirildiğinde, insanın bu ürünlerle uyum yapması olanaksızdır. Ayrıca uluslararası ulaşım ve ticaretin artışı da, bu anatomik ölçülerin önemini artıran bir diğer faktördür. Çünkü toplumlar arası anatomik farklılıklar üretilen araç ve gereçlere de doğal olarak yansımaktadır. Böylece bir toplum insanına göre oluşturulmuş bir aracı, farklı anatomik özelliklere sahip başka bir toplumun insanı kullanırken güçlük çekmekte veya kullanamamaktadır.

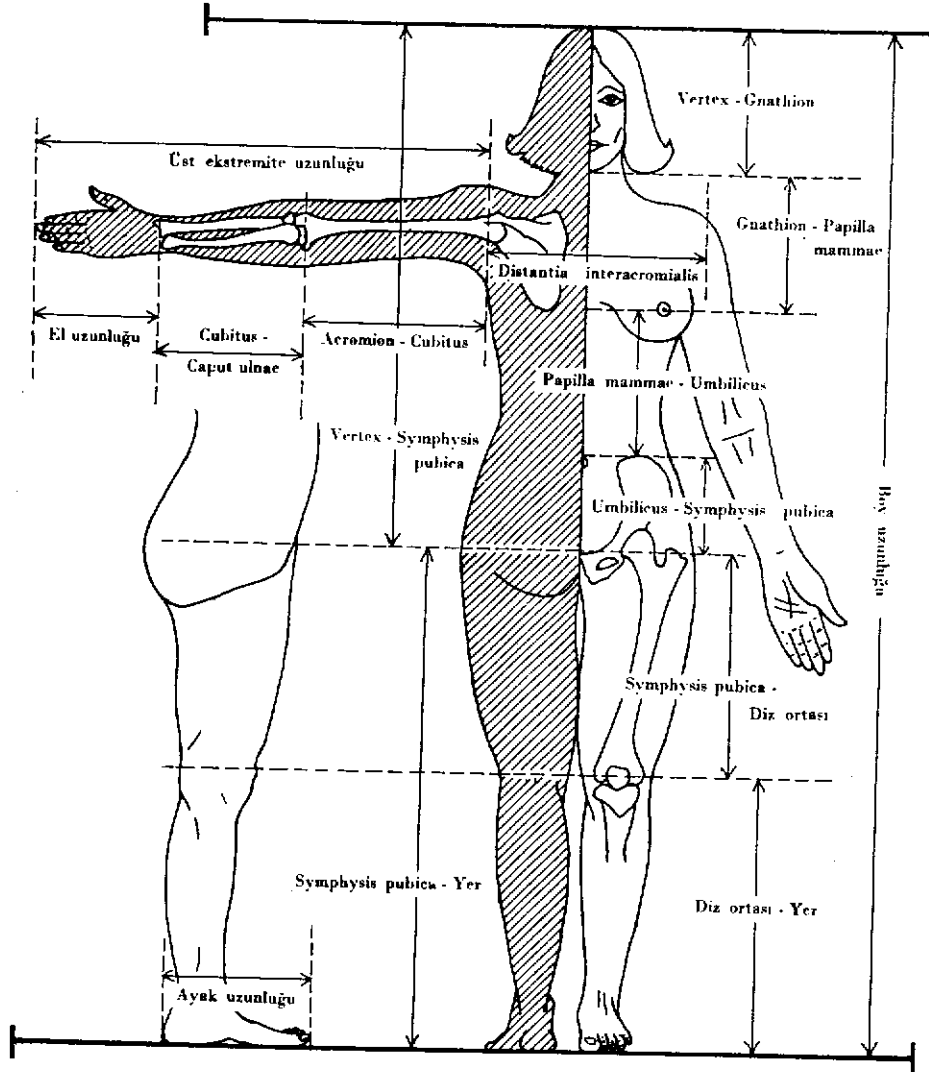
Yukarıdaki açılardan düşünürsek, konut yapımından, otomobil yapımına mobilyadan giyim eşyaları yapımına ve tarım aletlerinden uzay araçları yapımına kadar, insan yaşamına giren her türlü ürünün, insanla her açıdan uyum yapması sağlanmalıdır. Çünkü insan, sosyo-ekonomik yapısı ne olursa olsun yaşamında yer alan ürünlerle tam bir uyum yapmak ister.

Artistik anatominin çalışma alanına giren üzerinde çalıştığımız konu, tıp adamları kadar, sanatçı ve antropologları da ilgilendirmektedir. Fakat ne yazık ki ülkemizde henüz önem kazanmamış, olgunlaşmamış ve üzerinde çalışılmamış bir konudur. İnsan ve yaşamında yer alan ürünlerle arasındaki ilişki bizi bu konuda çalışmaya yöneltmiş ve Türk kadınları üzerinde, anatomik yapıya ilişkin bazı ortalama ölçüler aramamıza neden olmuştur. Yapmış olduğumuz bu çalışma, yukarıdaki tüm sorunlara çözüm getirecek nitelikte olmamakla beraber, bu tür çalışmalara bir başlangıç olması açısından, yararlı olacaktır sanırız.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Çalışmalarımıza ilk olarak, ölçüm yapacağımız şahıslarda ölçüm yapılacak uzaklıkları belirleyen ve sosyo-ekonomik yapı hakkında bilgi veren bir «Ölçüm formu» hazırlayarak başladık. Ölçüm uzaklıklarını belirleyen noktaların seçiminde mümkün olduğu kadar sabit bir nokta olması özelliği düşünüldü ve bu açıdan hareket ederek, genellikle kolay bulunabilen, kemik oluşumlarından yararlanıldı. Literatürde rastladığımız ölçümler genellikle ölçüm uzaklık-

larını belirleyen noktalar, açık olarak tarif edilmeden yapılmış olan ölçümlerdi. Biz bu sakıncayı gözeterik ve çalışmalarımıza bir objektiflik kazandırmak



Şekil - 1. Ölçüm yaptığımız uzaklıklar.

amacıyla, insan yapısında sabit noktalar olarak bilinen kemik oluşumlardan gereğince yararlanmaya çalıştık. Belirli bir nokta tarif edebilmek için yarar-

T. C.
I. Ü. CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
ANATOMİ ve KLİNİK ANATOMİSİ KÜRSÜSÜ

ÖLÇÜM FORMU

Doğum tarihi - Yeri :
Sosyo - ekonomik yapısı :
Öğrenim derecesi :
Meslek gurubu :
Medeni hali :
Adı, Soyadı :
Kan gurubu :
Yaptığı doğum sayısı :

NO. :

Vertex - Gnathion (Baş uzunluğu) :
Gnathion - Papilla mammae (Çene ucu - Meme başı) :
Papilla mammae - Umbilicus (Meme başı - Göbek) :
Umbilicus - Symphysis pubica (Göbek - Pubis simfisi) :
Symphysis pubica - Diz ortası (Pubis simfisi - Diz ortası) :
Diz ortası - Yer :
Distantia interacromialis (Omuz genişliği) :
Acromion - Cubitus (Kol uzunluğu) :
Cubitus - Caput ulnae (Önkol uzunluğu) :
Caput ulnae - Digitus manus III distal ucu (El uzunluğu) :
Tuber calcanei - Digitus pedis II distal ucu (Ayak uzunluğu) :

Vertex - Symphysis pubica :
Symphysis pubica - Yer :
Üst ekstremité uzunluğu :

Boy uzunluğu:

NOT : Ölçüler (cm.) olarak alınmıştır.

Ölçüm Formu Örneği

landığımız bu kemik oluşumlar, canlı insan üzerinde kolay bulunabilen ve palpe edilebilen niteliktedir.

Ölçüm uzaklıklarını belirleyen kemik oluşumlar hakkında bazı açıklamaların yararlı olabileceği düşüncesi ile aşağıdaki bilgilere yer verdik ^{2,8-10,18,21}.

Ayrıca ölçüm yaptığımız bu noktaları, çizdiğimiz bir resim üzerinde de ifade etmeye çalıştık (Şekil-1).

Vertex: Antropolojik noktalardan Obelion'u (*median planda os parietale'nin en fazla çıkıntı yaptığı nokta*) vertex olarak kabul ettik. Bu nokta ayakta dik duran bir insanda «tepe noktası» nı, yani median planda en üst noktayı ifade etmektedir.

Gnathion: Os mandibula corpus'unun, alt kenarının, median planla kesiştiği noktadır ki burası çene ucuna isabet eder ¹⁰.

Başın (*caput*) uzunluk ölçüsü olarak, bu iki nokta (*obelion-gnathion*) arası alınmıştır.

Papilla mammae: Sabit olmayan, şahıslara veya aynı şahısta da durum ve yaşa göre farklılıklar gösteren bu noktayı belirleyebilmek için linea mamillarıs'in (Os clavícula'nın, 1/3 orta parçası ile, 1/3 dışyan parçasının birleştiği noktadan ve yukarıdan aşağı doğru çekilen çizgi) dördüncü costa alt kenarı ile kesiştiği noktayı papilla mammae (*meme başı*) noktası olarak kabul ettik ^{8,9,19}.

Umbilicus: Göbek çukurunun, median plandaki üst sınırını göbek noktası aldık.

Symphysis pubica: Bu oluşumda ölçüm noktası olarak, üst kenarın, median planla kesiştiği nokta alındı.

Diz ortası: Os patella'nın, sagittal planda taban ve tepesini birleştiren çizginin orta noktası, diz ortası olarak kabul edildi.

Distancia interacromialis: Her iki os scapula'nın acromion isimli uzantılarının uçları arasını transvers olarak birleştiren çizgi, omuzlararası uzaklık (*omuz genişliği*) olarak kabul edildi.

Kol uzunluğu: Os scapula'nın acromion'u ile os ulna'nın olecranon'unun üst ucu arasındaki uzaklık kol uzunluğu olarak alındı. Olecranon, özellikle önkolun, kol üzerine fleksiyonu esnasında daha rahat bulunabilmektedir. Kol uzunluğu, önkolun kol üzerine 90 derecelik fleksiyonu esnasında ölçülmüştür.

Önkol uzunluğu: Os ulna'da olecranon'un üst ucu ile, yine aynı kemikte caput ulnae'nın alt ucu arası, önkol uzunluğu olarak kabul edildi. Önkol uzunluğu, önkolun kol üzerine 90 derecelik fleksiyonu esnasında ölçülmüştür.

El uzunluğu: Os ulna'daki caput ulnae'nın alt ucu ile digitus manus III (*el üçüncü parmağı*)'ün, üçüncü falanks'ının distal ucu arası, el uzunluğu olarak kabul edilmiştir.

Ayak uzunluğu: Os calcaneus'un, tuber calcanei'si ile, digitus pedis II (*ayakın ikinci parmağı*)'nın üçüncü falanks'ının distal ucu arası, ayak uzunluğu olarak alındı.

Alt ekstremité uzunluğu: Symphysis pubica-ye uzaklığını alt ekstremité uzunluğu olarak kabul ettik.

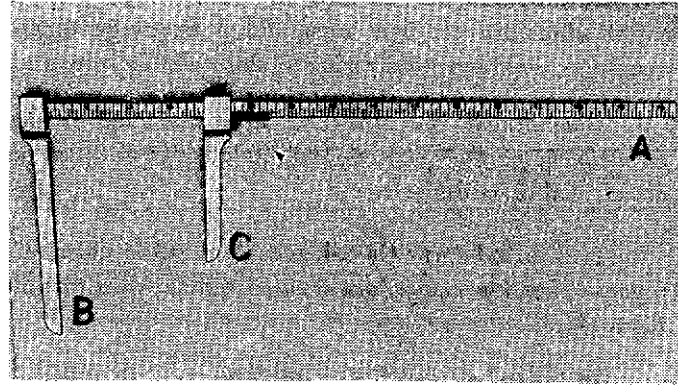
Bilindiği gibi, insan yapısı farklı etkenler altında şekillenir. Kahtsal faktörler, yaş, cinsiyet, yaşam bölgesi, beslenme düzeyi, sosyo-ekonomik yapı ve benzeri koşullar insan yapısına ve onun şekillenmesine etkin olan faktörlerdir. Bu açıdan düşünerek, ölçüm formlarımızda da bu özelliklere yer verdik. Zaten, çalışmalarımızın sadece belirli bir gruba yönelik olması da bu düşünce açısından dır.

Gelişim yaşının sonunu «25 yaş» kabul ederek, yaşları 25'in üzerinde ve fiziksel bir vücut kusuru bulunmayan, sıhhatli kadınları ölçüm objesi olarak kabul ettik.

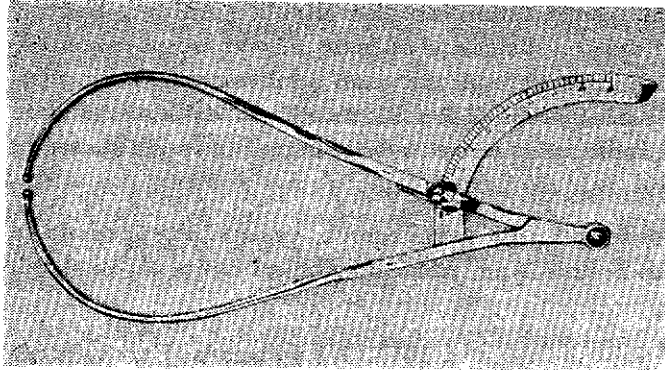
200 kadın üzerinde yapılan ölçümleri, 1977-1978 yıllarında, Üniversitemiz Kadın-Doğum Klinikleri ile S.S.K.Bakırköy Doğumevine muayene olmak amacı ile başvuran, koşullarımıza uygun kadınlar üzerinde gerçekleştirdik.

Çalışmalarımızda «Direkt ölçüm» yöntemi uygulandı ve ölçümler ayakta dik duran kadınlarda, tarafımızdan gerçekleştirildi. Ölçümler «cm.» olarak alınmıştır.

Ölçüm aleti olarak, kendi yaptığımız, bir çeşit kompas olan «Anatomik kompas» (Şekil-2) ve «Pelvimetre» (Şekil-3) kullanılmıştır. Şekil-2 de görüldüğü gibi anatomik kompas, bir gövde (A) ile, bu gövdeye ilişik olarak bulunan, birbirine paralel 2 koldan oluşmaktadır. Bu kollardan biri (B) gövdeye dik olarak sabit, diğeri ise (C), yine gövdeye dik olarak hareketlidir. Kolun hareketi, kollar arasındaki paralellığı muhafaza edecek şekildedir. Böylece kollar arasında cm. «75» ye kadar olan ve aynı vertikal doğrultuda bulunmayan noktalar arası uzaklığı da ölçülebilen bir ölçü aleti elde edilmiştir. Baş

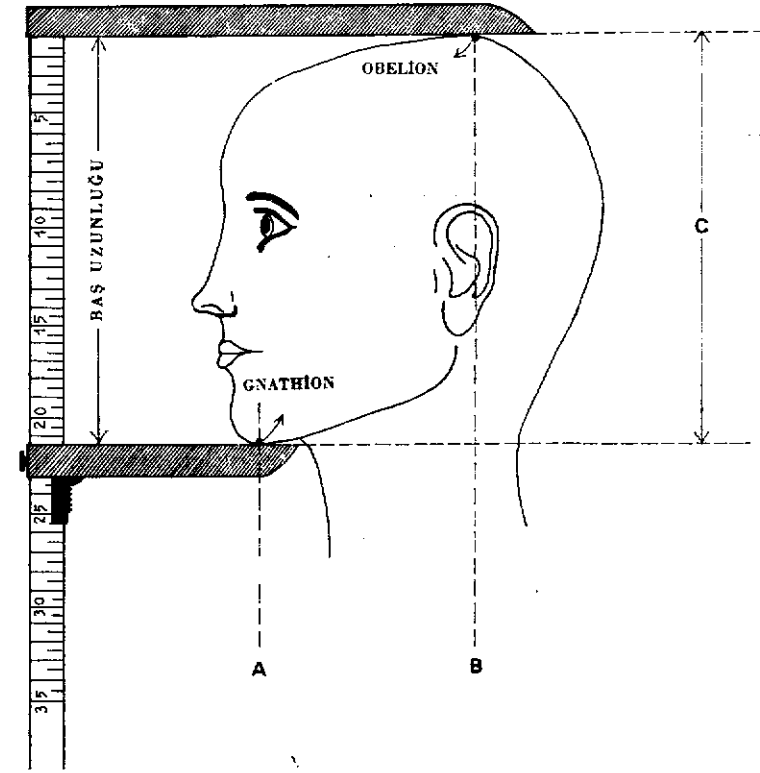


Şekil - 2. Anatomik kompas.



Şekil - 3. Pelvimetre.

uzunluğu ölçümünde olduğu gibi (Şekil - 4), obelion ve gnathion noktalarının, aynı vertikal doğrultuda olmayışı (A ve B doğruları), Anatomik kompası yapmamıza neden olmuştur. Böylece baş'ın gerçek uzunluğunun hatasız olarak ölçümünde Anatomik kompastan yararlanılmıştır. Şekil - 2 de görüldüğü gibi obelion ve gnathion noktalarının izdüşümü arasındaki «C» uzaklığı, Anatomik kompas aracılığı ile ölçülerek, bize baş'ın gerçek uzunluğunu verecektir. Anatomik kompas baş uzunluğu ölçümünde olduğu gibi, gnathion-papilla mammae, papilla mammae-umbilicus, Symphysis pubica - diz ortası uzaklıklarının ölçümünde de kullanılarak, bize gerçek uzunlukları elde etmemize olanak yaratmıştır. Pelvimetre ise Obstetrik'te pelvis dış çaplarını ölçmek için kullanılan, pergele benzer bir ölçüm aracıdır (Şekil : 3).



Şekil - 4. Anatomik kompas'ın yapılış amacı ve kullanımının şematik izahı.

Yukarıda açıkladığımız yöntem ve gereçler aracılığı ile yapılan ölçüm sonuçları, her şahısta ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Her şahısta yapılan ölçüm sonucu elde edilen değerlerden, ölçüm formunda yer alan diğer bulgular elde edilmiştir. Bunlar; boy uzunluğu, vertex-symphysis pubica, symphysis pubica- yer ve üst ekstremiteler uzunluklarıdır.

Çalışmalarımızın biyometrik açıdan değerlendirilmesi aşağıdaki şekilde yapılmıştır :

1. *Aritmetik ortalama (m) :*

$$m = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$n = 1, 2, \dots, n$$

$$n = \text{veri adedi}$$

2. Standart deviasyon (S_d) :

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum f (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

\bar{X} = aritmetik
ortalama

3. *İtimat sahası* : Bunun için «%5» riziko oranı kullanılarak aşağıdaki formülle bir popülasyonda, her 100 kadından «%5» ve «%95» inin altında bulunacağı sınırlar elde edilmiştir.

$$m \pm S_d \times 1.96$$

Ayrıca, çalışma sonuçlarımız, elde ettiğimiz ortalama verilere dayanarak çizdiğimiz bir resimle de ifade edilmiştir (Şekil -5).

Buraya kadar açıkladığımız yöntem ve gereçler aracılığı ile «Türk, yetişkin, çalışan kadınları»nda anatomik bazı ortalama ölçüler elde etmeye çalıştık.

BULGULAR

Çalışma sonuçlarımız, izleme kolaylığı açısından tablolar halinde ifade edilmiştir. Çalışma sonuçlarımız, «Aritmetik ortalama», «Standart deviasyon» ve «%5 lik riziko ile itimat sahasları» nı kapsayan biyometrik değerlendirmelerle Tablo-1 de yer almıştır. Ayrıca her ölçüm değerinin, boy uzunluğu ile ilişkilerinin, «%» (yüzde) olarak ifadeleri de Tablo-2 de gösterilmiştir.

Bunlardan başka, elde etmiş olduğumuz, ortalama ölçüm sonuçlarına dayanarak çizdiğimiz bir resimle de bulgularımızı ifadeye çalıştık. (Şekil -5). Şekil, «1/7.5» ölçeğinde çizilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Türk, yetişkin, çalışan kadınlarında yapmış olduğumuz ölçüm sonuçlarında (Tablo -1) da yer olan ortalama değerler elde edilmiştir.

Yaptığımız çalışmada, her ölçüm sahası için, şahıstan şahısa değişen farklı ölçüm değerleri elde ettik. İnsanların genetik yapıları, yaşam bölgeleri,

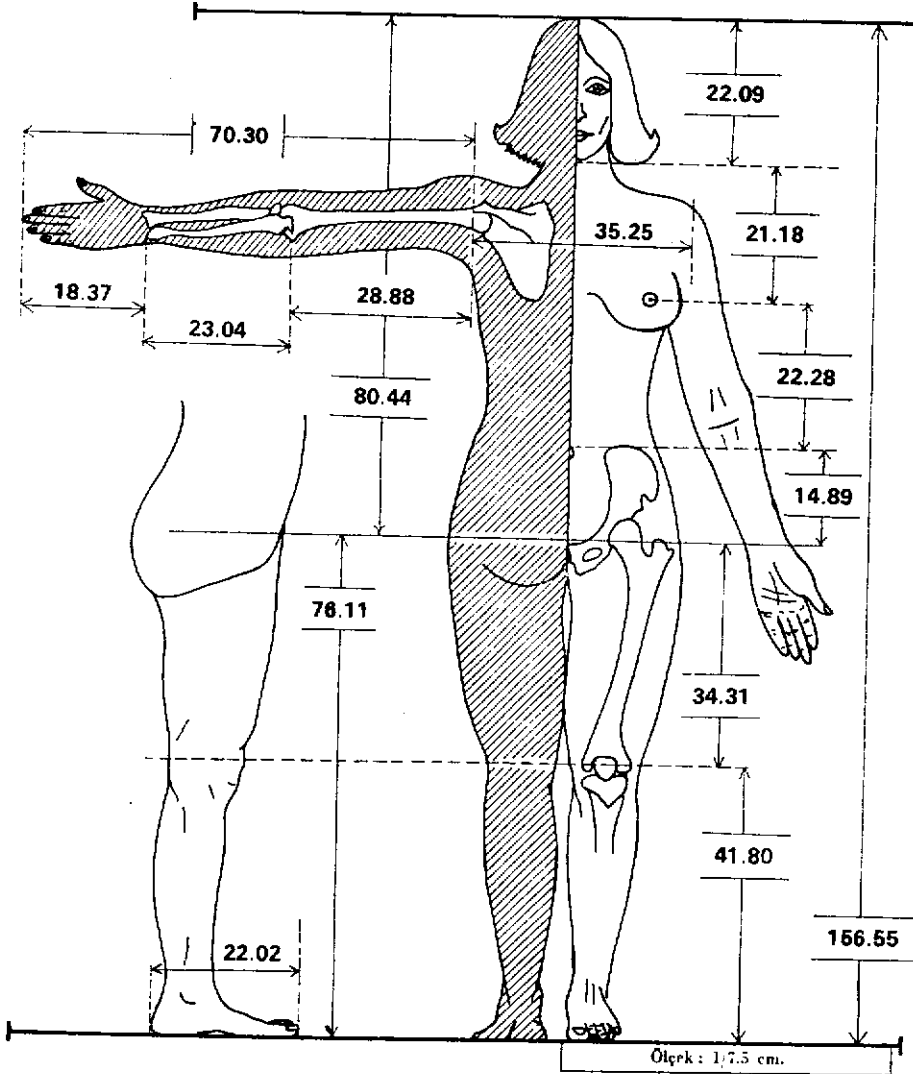
Tablo - 1 Çalışma sonuçlarımız.

Biyometrik Değerlendirme	Aritmetik Ortalama	Standart Deviasyon	% 5 lik riziko ile itimat sahası	
			% 5	% 95
Ölçüm Uzakhkları	cm.	cm.	cm.	cm.
Boy uzunluğu	156.55	±5.77	145.24	167.86
Vertex - Gnathion	22.09	±0.83	20.47	23.71
Gnathion - Papilla mammae	21.18	±1.38	18.48	23.88
Papilla mammae - Umbilicus	22.28	±1.27	19.79	24.77
Umbilicus - Symphysis pubica	14.89	±1.37	12.21	17.57
Symphysis pubica - Diz ortası	34.31	±2.23	29.94	38.68
Diz ortası - Yer	41.80	±1.74	38.39	45.21
Distantia Interacromialis	35.25	±1.73	31.86	38.64
Acromion - Cubitus	28.88	±2.01	24.94	32.82
Cubitus - Caput ulnae	23.04	±1.20	20.69	25.39
El uzunluğu	18.37	±1.00	16.41	20.33
Ayak uzunluğu	22.02	±1.09	19.89	24.15
Vertex - Symphysis pubica	80.44	±3.33	73.92	86.96
Symphysis pubica - Yer	76.11	±3.58	69.10	83.12
Üst ekstremité uzunluğu	70.30	±3.35	63.74	76.86

Tablo - 2. Bazı vücut ölçülerinin, boy uzunluğu ile ilişkilerinin «%» (yüzde) olarak değerlendirilmesi.

Vertex - Gnathion	% 14.11
Gnathion - Papilla mammae	% 13.53
Papilla mammae - Umbilicus	% 14.23
Umbilicus - Symphysis pubica	% 9.51
Symphysis pubica - Diz ortası	% 21.91
Diz ortası - Yer	% 26.70
Distantia interacromialis	% 22.51
Acromion - Cubitus	% 18.44
Cubitus - Caput ulnae	% 14.72
El uzunluğu	% 11.73
Ayak uzunluğu	% 14.06
Vertex - Symphysis pubica	% 51.38
Symphysis pubica - Yer	% 48.62
Üst ekstremité uzunluğu	% 44.90

beslenme düzeyleri ve diğer sosyo-ekonomik koşullarının, birbirlerinden farklı olması, doğal olarak vücut ölçümlerine de etkin olmaktadır. Bu açıdan düşünürsek, farklı etkenler altında bulunan insanlarda, farklı ölçüm değerlerinin



Şekil - 5. Çalışma sonuçlarımızın resimle izahı.

elde edilmesi doğaldır. Bununla beraber elde ettiğimiz ortalama ölçüm değerlerinin klasik kitaplarda yer alan ortalama değerlerden ayrıcalık göstermesi,

bize Türk, yetişkin, çalışan kadınlarının, bazı anatomik ölçüleri hakkında bir fikir vermekte ve yabancı kadınların ortalama ölçüleri ile bir karşılaştırma olanağı yaratmaktadır.

Farklı zamanlarda ve farklı ölçüm alanlarında, değişik araştırmacıların kendi toplum insanlarında, bu konuda yapmış oldukları çalışma sonuçları, klâsik kitaplarda «insanın ortalama anatomik ölçüleri» olarak yer almıştır. Doğal olarak, araştırmacıların kendi toplum insanlarının özelliğini yansıtan bu değerler, bizim çalışma sonuçlarımızdan farklılıklar göstermektedir.

Memleketimizde bu konuda bir çalışmanın olmayışı bizi sadece yabancı çalışmacıların, kendi toplumlarından elde etmiş oldukları bazı sonuçlarla bir karşılaştırmaya götürmüştür.

Bizim çalışma sonuçlarımız, ortalama boy uzunluğunun «156.55 cm.» olduğunu göstermektedir. Literatürde, kadın ortalama boy uzunluğu Avrupalı kadınlar için 161.50 cm., Amerikalı kadınlar için ise 163.83 cm. olarak yer almıştır. Fransız anatomisti Richer ise avrupalı kadınlarda boy uzunluğunu 158.63 cm. olarak belirtmiştir^{13,15,20}.

Ortalama baş uzunluğunu «22.09 cm.» olarak bulduk. Halbuki Avrupalı kadınlarda baş uzunluğu 21.50 cm. olarak verilmiştir. Bu değer Amerikalı kadınlar için 22.86 cm.dir. Bizim ölçüm sonuçlarımız baş uzunluğunun, boy uzunluğunda «%14.11» lik bir yer işgal ettiğini göstermesine karşın bu oran, Avrupalı kadınlar için %13.27, Amerikalı kadınlar için ise %13.95 olarak belirtilmiştir^{13,20}.

Omuz genişliği için bulduğumuz ortalama değer «35.25 cm.» dir. Avrupalı kadınlarda 37.80 cm. olan omuz genişliği, Amerikalı kadınlarda 40.64 cm. dir. Buna göre, bizde, boy uzunluğunun «%22.51»i kadar olan omuz genişliği, Avrupalı kadınlarda boy uzunluğunun %23.40 ı, Amerikalı kadınlarda %24.81 i kadardır^{13,20}.

Bulgularımız üst ekstremité uzunluğunun ortalama olarak «70.30 cm.» olduğunu göstermektedir. Üst ekstremité uzunluğu Avrupalı kadınlarda 70.20 cm. ve Amerikalı kadınlarda ise 74.93 cm. dir. Bizim bulgularımız kol uzunluğunun «28.80 cm.», ön kol uzunluğunun ise «23.04 cm.» olduğunu göstermektedir. Amerikan ortalamalarına göre, kol uzunluğu 34.29 cm. ve önkol uzunluğu da 23.50 cm. dir. Üst ekstremité uzunluğunu bizde boy uzunluğunun %44.90 ı iken, Avrupalı kadınlarda %44.00 ü, Amerikalı kadınlarda ise %45.73 ü kadardır^{13,20}.

El uzunluğu için elde ettiğimiz ortalama değer «18.37 cm.» dir. Yabancı kaynaklara göre, Avrupalı kadınlarda ortalama el uzunluğu 17.50 cm. olarak, Amerikalı kadınlarda 17.14 cm. olarak verilmiştir. El uzunluğu bulgularımıza göre, boy uzunluğunun %«11.73» ü kadarken, bu oran Avrupalı kadınlarda %10.94 olup, Amerikalı kadınlarda %10.46 dir^{13,20}.

Verilerimiz ortalama ayak uzunluğunun «22.02 cm.» olduğunu göstermektedir. Yabancı kaynaklar, ayak uzunluğunu Avrupalı için 24.10 cm., Amerikalı için ise, 24.00 cm. olarak belirtmiştir. Bizde ayak uzunluğu, boy uzunluğunun %«14.06» sı kadardır. Bu oran Avrupalılarda %14.92, Amerikalılarda ise %14.65 kadardır^{13,20}.

Göbek-yer arası uzaklık, bulgularımıza göre, ortalama olarak «91.00 cm.» bulunmuştur. Bu değeri Avrupalı kadınlarda *Morelli* 96.15 cm. olarak, *Richer* ise 93.99 cm. olarak belirtmiştir^{13,15}.

Buraya kadar belirtmeye çalıştığımız bazı anatomik uzunluk ölçü karşılaştırmalarını bir bütünlük sağlaması ve kolay izlenebilmesi açısından ayrıca bir tablo ile de belirtmeyi uygun gördük (Tablo - 3). Bu tabloda da görüldüğü

Tablo - 3. Bazı uzunlukların karşılaştırmalı bir tablosu.

	TÜRK (Bulgularımız)	AVRUPA	AMERİKA
Boy uzunluğu	156.55 cm.	161.50 cm.	163.83 cm.
Baş uzunluğu	22.09 cm.	21.50 cm.	22.86 cm.
El uzunluğu	18.37 cm.	17.50 cm.	17.14 cm.
Ayak uzunluğu	22.02 cm.	24.10 cm.	24.00 cm.
Omuz genişliği	35.25 cm.	37.80 cm.	40.64 cm.
Üst ekstremité uzunluğu	70.30 cm.	70.20 cm.	74.93 cm.
Göbek - Yer uzaklığı	92.69 cm.	96.15 cm.	93.99 cm.

gibi elde ettiğimiz ortalama uzunluklarda, «el uzunluğu» hariç, diğer uzunluklar açısından Avrupalı ve Amerikalı kadınlara oranla genel bir kısalık söz konusudur. Fakat sadece, baş uzunluğu Avrupalı kadınlara oranla biraz uzunluk göstermektedir.

Bazı uzunlukların, boy uzunluğuna oranla kapsadığı uzunlukları «%» (yüzde) olarak belirten, karşılaştırmalı bir tablo düzenledik. (Tablo - 4). Tabloda da belirtildiği gibi, bizim bulgularımız, baş ve el uzunluklarının boy uzunluğuna oranla, Avrupalı ve Amerikalı kadınlara göre daha fazla yer

kapsadığını göstermektedir. Diğer bulgularımız genel bir kısalık göstermekle beraber, sadece üst ekstremité uzunluğu bizde, Avrupalı kadınlara oranla biraz daha uzundur.

Tablo - 4. Bazı uzunlukların, «Boy uzunluğu ile ilişkileri» açısından karşılaştırılması.

	TÜRK (Bulgularımız)	AVRUPA	AMERİKA
Baş uzunluğu	% 14.11	% 13.27	% 13.95
El uzunluğu	% 11.73	% 10.94	% 10.46
Ayak uzunluğu	% 14.06	% 14.92	% 14.65
Omuz genişliği	% 22.51	% 23.40	% 24.81
Üst ekstremité uzunluğu	% 44.90	% 44.00	% 45.73

Elde etmiş olduğumuz değerlerin, klasik kitaplar ve yabancı verilerden farklılığı, genetik yapı, yaşam bölgesi, beslenme düzeyi ve diğer sosyo-ekonomik koşulların birbirinden farklı oluşunun doğal bir sonucudur.

SUMMARY

SOME ANATOMICAL MEASUREMENT ON ADULT TURKISH WORKING WOMEN

This study is conducted over the 200 Turkish adult, working women's mean anatomical measurements.

The measurements are taken with the «direct measuring method» on women who were standing upright by the «Anatomical Compass» (Fig - 2) and also by the «Pelvimeter» (Fig - 3) which were modified by the author.

Subjects were chosen as women at the age of 25 and over with no physical abnormalities.

Bony structures are taken as the points of measurement as these structures remain constant, and these points are shown on figure 1.

We evaluated the results of the study by the «arithmetical mean» «standart deviation» and by the % 5 probability areas (Tab - 1). Each mean value's correlation percentage with the body height is determined to be evaluated (Tab - 2) and the results are compared with the findings of foreign researchers.

We tried to express the results of our study by a drawing (Fig - 5) drawn according to the mean measurement results.

According to the mean scores of our study's measurements all but the «hand length» are shorter than the foreign researchers (Tab - 3). If these scores are evaluated with comparison to the body height (Tab - 2) head, and the hand lengths are longer than the foreign researcher's findings (Tab - 4) whereas the other lengths are shorter.

It may be considered that the results of our study differ from the classical literature and from other foreign studies because of the differences of the genetic structure, environment, nutrition level and other socio-economical conditions.

KAYNAKLAR

- 1 — ARESTEIN, J.: *Encyclopedie pratique du dessin*, copyright by Edition Fernand Nathan. p. 49 - 58. (1954).
- 2 — ARINCI, K., ELHAN, A.: *Anatomi terimleri kılavuzu*, A.Ü. Tıp Fakültesi yayınları. No.: 295. (1973).
- 3 — BARCSAY, J.: *Anatomy for the Artists*. 1963, (p. 272 - 279).
- 4 — BELLAY, P. Ch.: *Proportions du corps Humain* 1956, (p. 43 - 49).
- 5 — BERKOL, N. A.: *Artistik Anatomi*. Güzel Sanatlar Akademisi neşriyatı. No.: 9. 1940, (s. 38 - 39).
- 6 — CONE, T. Jr.: *Emerging Awareness of the artists in the proportions of the human infant*. Philadelphia, 1963.
- 7 — DELL'ANTONIO, V. C.: *Verhältnislehre plastische Anatomie*. Ulm. 1950, (p. 32 - 36).
- 8 — KOPSCH, Fr.: *Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen*, Abteilung - 2, 4. Georg Thieme - Verlag, Leipzig, 1932.
- 9 — KURAN, O.: *Normal Anatomi*. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yayınları. İstanbul 1976, (s. 339 - 340).
- 10 — KURAN, O.: *Sistematik Anatomi*. Filiz Kitabevi, İstanbul. 1976.
- 11 — LEONARDO DA VINCI: *Das Lebensbild eines Genies*. Stampato in Italia. 1955, (p. 124 - 135).
- 12 — MARSH, R.: *Anatomy for Artists*, 1945, (p. 171 - 178).
- 13 — MORELLI, A., MORELLI, G.: *Anatomia per gli Artisti*. Faenza. 1970, (p. 437 - 461).
- 14 — PARKES, V. W. A.: *Artistic Anatomy of the human form*. 1959.
- 15 — RICHER, P.: *Nouvelle Anatomie Artistique du corps humain*. Morphologie la Femme. 1910, (p. 1 - 11).
- 16 — RICHER, P.: *Anatomie Artistique formes extérieures du corps humain*. Libraire Plon. Paris. 1910.
- 17 — RICHER, P.: *Anatomie Artistique Description des formes Extérieures du corps humain*. Libraire Plon. Paris. 1910.
- 18 — SCHIDER, F.: *Plastisch Anatomischer Handatlas*. 1908.

- 19 — SOBOTTA, J., BECHER, H.: *Atlas der Anatomie des Menschen*. 16. Auflage. 1/2. Teil. München - Berlin. 1965.
- 20 — WESLEY, E., DONALD, W. C.: *Human Engineering guide for equipment designers*. Second edition, fourth printing. University of California Press LTD. Berkeley - Los Angeles - London. 1973, (ch. 1 - 5).
- 21 — ZEREN, Z.: *Anatomi*. Filiz Kitabevi. İstanbul, 1966.