

Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL

İSKELETTEN CİNSİYET BELİRLEME

İskeletler Paleoantropoloji Bilim Dalının temel materyalini oluşturmaktadırlar. Bu nedenle bu alanda yapılacak morfolojik ve paleodemografik çalışmalarda, iskeletin cinsiyetinin doğru olarak belirlenmesi son derece önemlidir.

Ayrıca Adli Tıp alanında faili meçhul cinayetlere kurban giden bireyler iskelet haline gelmiş ise bunların cinsiyetlerinin güvenilir bir şekilde saptanması bu bireyin kimliğinin belirlenmesinde ilk aşamayı teşkil ettiği kanısındayız.

Cinsiyetler arası morfolojik farklılıkların tam olarak bilinmesi ve çeşitli varyasyonların cinsiyetler arasında bulunma sıklıklarının bilinmesi anatomik çalışmalarda kolaylık sağlamaktadır. Populasyon düzeyindeki incelemelerde seksüel dimorfizm önem kazanmaktadır.

Bu durumda öncelikle toplumun boyut farklılıkları açısından genel yapısının çok iyi bilinmesi gerekmektedir. Yani sexual dimorfizm denilen cinsiyetler arası boyut farklılıkları iyi bilmek, cinsiyet ayırımı yapmak biraz da kolaylaşmaktadır.

Bazı durumlarda populasyon düzeyinde materyal olmayıp, tek bir bireye ait iskelet veya bazı parçaları ele geçebilir. Böyle durumlarda ise ya metrik ölçüler kullanılarak diskriminant fonksiyon analizi yapılır ve ya morfolojik özelliklerin ağırlık katsayılarına göre oluşturulan tablodan yararlanarak matematiksel işlemlerle cinsiyet belirlenir.

İskeletten cinsiyet tayini biyolojik yaşın belirlenmesine oranla daha kolaydır. Bir iskeletin bütün parçalarının bulunduğu durumlarda, bu kemiklerden pelvis (leğen kemiği) ve kafatasındaki morfolojik farklılıklara bakılarak erkek ve kadınlar ayırt edilmektedir (Olivier, 1969; Brothwell, 1981; Ubelaker, 1978; Workshop of European Anthropologist, 1980; Finnegan, 1978).

Bir bireyin vücut kemiklerinin tam olduğu durumlarda /95-100 güvenilirlikte sonuçlar elde edilmektedir. Cinsiyet tayininde kullanılan yöntemler iki temel grupta toplanmaktadır.

1.ANTROPOSKOBİK YÖNTEM

İskeletlerdeki cinsiyet farklılıklarının morfolojik açıdan değerlendirilmesidir. Bireyin cinsiyetinin belirlenmesinde birincil derecede yararlanılan en önemli bölge pelvis ikincil olarak da craniumdır.

Cinsiyetin belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken en önemli özelliklerden biri de, kadın iskeletinin çocuk doğumuna adapte olması erkek iskeletinin de kütleliliğidir. Kadınlar

doğum yapmaya uyum sağlamış bir pelvis yapısına sahiptirler. Kadın pelvisi fetusun kolay geçmesi için uygun bir şekilde gelişmiştir. ischio-pubis kolu bebek başının çıkışını kolaylaştırmak için dışarıya doğru kıvrılmış ve buna bağlı olarak pubis açısı daha genişlemiştir.

Ayrıca kadınlarda sub-pubic'te bir iç büküklük vardır, erkeklerde ise bu bölge dış büküktür ve pubis kolu kalındır.

Pelvis boşluğunun şekli kadınlarda yana doğru yaygın ve oval biçiminde iken erkeklerde kalp şeklinde ve daha dardır. İncisura ischiadica açısı geniş ve yaygın bir U şekline sahiptir. Sulcus preauricularis kadınlarda derin, belirgin, crista illiaca kadında daha belirgin S şeklideyken erkeklerde yaygın S biçimindedir.

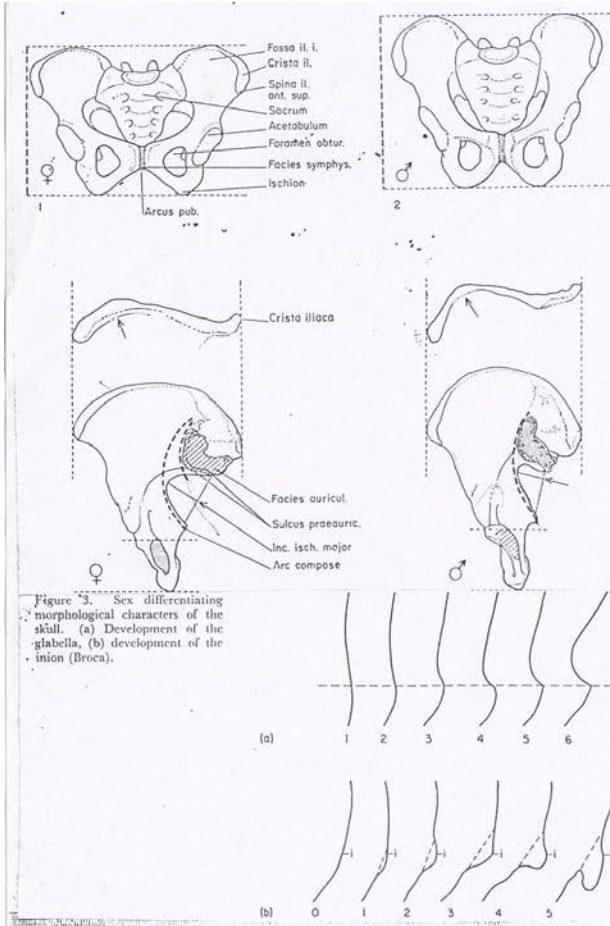
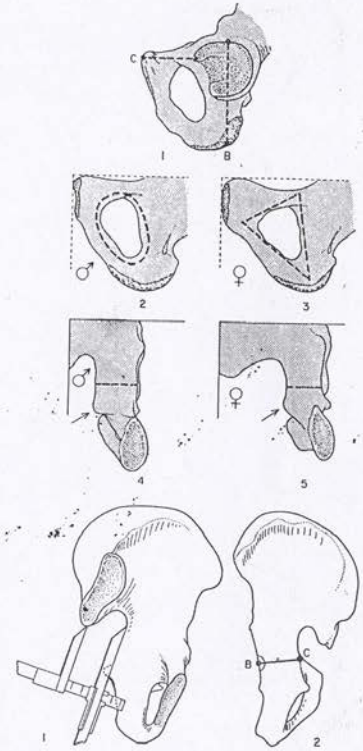


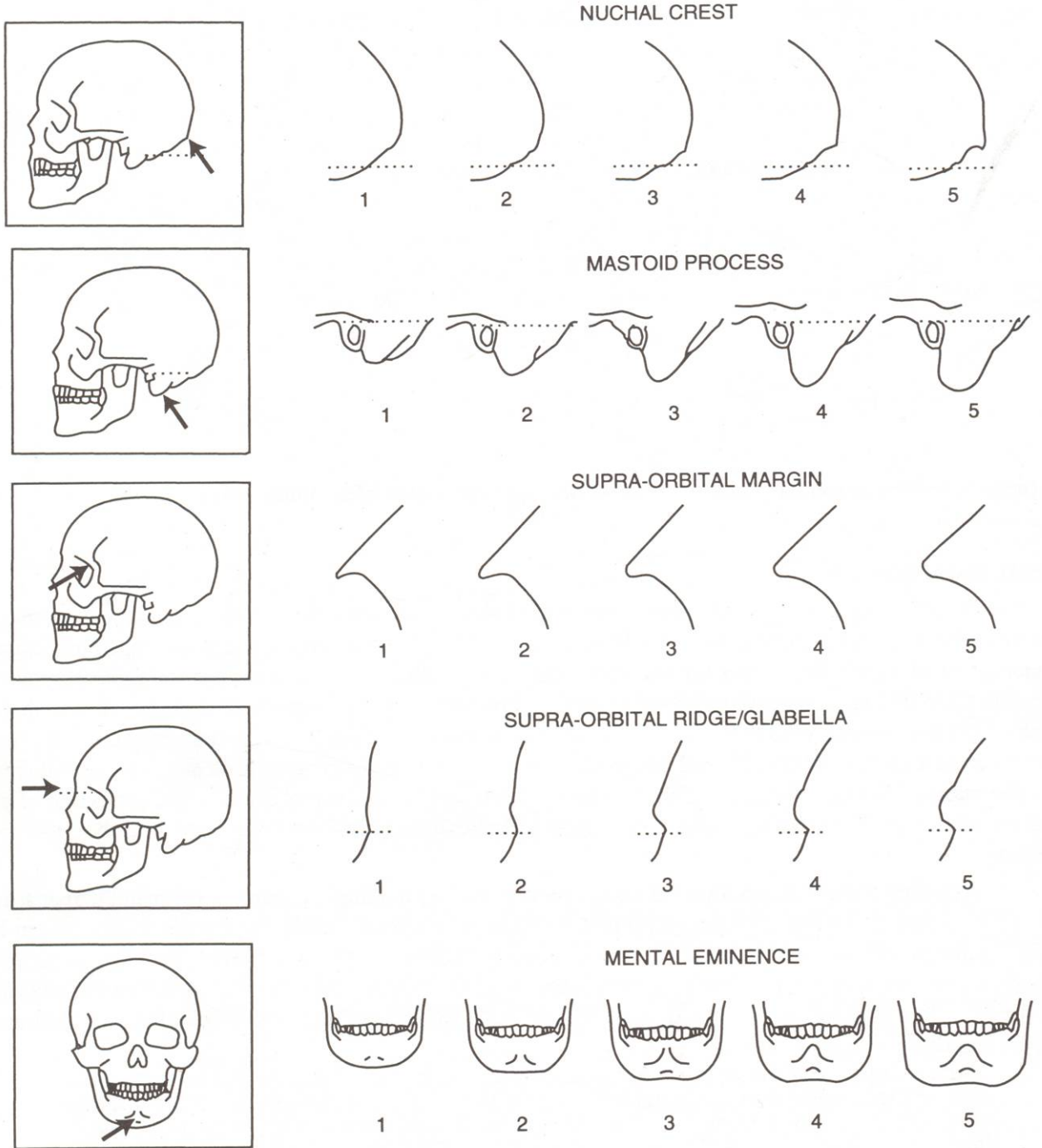
Figure 2. Sex differences of the pelvis II. Above: (1) measurement for the calculation of the ischio-pubic index according to Novotny; (2) and (3) form of the foramen obturatum; (4) and (5) variations of the corpus ossis ischium and the spina ischiatica. Below: The measurements for the calculation of the cotylo-ischiatric index: (1) height of the inc. isch. major; (2) cotylo-ischiatric breadth (from Sauter & Privat, 1955).



KALÇA İSKELETİNDEKİ CİNSİYET FARKLILIKLARI

KARAKTER	KATS	BELİRGİN KADIN	KADIN	BELİRSİZ	ERKEK	BELİRGİN ERKEK
	3	- 2	- 1	0	+ 1	+2
Sulcus Preauricularis	3	Derin,sınırları belirgin	Daha az derin	Orta	Çok az belirgin	Yok
İncisura ischiadica major	3	Çok geniş,U şekilli	U şekilli	Geçişli	Dar,V şekilli	Çok belirgin dar V şekilli
Pubis açısı	2	Çok geniş açılı, yuvarlak	Geniş açılı , ve dik açı arası	Dik açılı	Dar açılı	Çok dar açılı, A, formu
Auricular Arc	2	Çift yay			Tek yay	
Os coxae	2	Alçak,geniş,yaygın, kas izleri az belirgin	Daha az kadın özellikleri	Geçiş formu	Çok belirgin olmayan erkek	Yüksek,dar ve belirgin kas izleri
Foramen obtr.	2	Üçgen keskin kenarlı	Üçgen	Sınıflandırılmadı	Oval	Oval,yuvarlak kenarlı
İschium kolu	2	Çok dar,belirsiz tuber İnce ischiadicum	İnce	Orta	Geniş	Çok geniş,belirgin tuber ischiadicum
Crista illiaca	1	Çok düz,S şekilli	Düz,S şekilli	Orta	Belirgin S formu	Uzatılmış S formu
Fossa illiaca	1	Çok sığ yayvan	Sığ yayvan	Orta	Derin,dar	Çok derin,dar
Pelvis major	1	Çok geniş	Geniş	Orta	Dar	Çok dar
Pelvis minor	1	Çok geniş,oval	Geniş oval	Orta	Dar,kalp şekilli	Çok dar,kalp şekilli

Cinsiyet belirlemede kafatası ikinci derecede kullanılan önemli bir bölgedir. Bu kısımdaki farklılıkların tümü kasların iskelete yapışma izlerinden ortaya çıkmıştır. son 40 yıldır kafadan cinsiyet tayini discriminant fonksiyon istatistiği ile yapılmaktadır ve bir çok toplum üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Bu toplumlar arasında Japonlar (Hanihara, 1959; İşcan ve ark. 1995), Çin'liler (Li, 1991), Amerikalı beyaz ve zenciler (Giles, 1971) sayılabilir.



Postcranial iskeletten cinsiyet farklılıkları morfolojik olarak çok belirgin ve fazla sayıda olmamakla birlikte femurdaki linea aspera beligin veya belirsiz oluşu, tibiannın kenarlarının keskinliği veya yuvarlaklığı, humerustaki deltoidea bölgesi belirginliği veya belirsizliği, kemiklerin genel olarak narinliği ve kütleliliğine de bakılarak cinsiyet tayini yapılmaktadır. Postcranial kemiklerden belirlenirken morfolojik farklılıkları yanı sıra biyometrik ölçülerin de kullanılması önerilmektedir.

Costa'lardan;

Kostaların sternal yüzeylerinde saptanan bazı özelliklerin yardımıyla cinsiyet ayrımı yapılabilmektedir.

Sternum'dan;

Erkekler için sternumların ksifoid hariç tüm sternum uzunluğunun mm. Cinsinden ölçüm değerinin %80 oranında 149 mm.nin üzerinde, kadınlarda ise bu değer altındadır.

Hemen hemen vücudun bütün kemikleri bir çok araştırmacı tarafından cinsiyet tayini açısından değerlendirilmiştir alınmıştır. (Brothwell, 1972; Olivier,1969; Ubelaker,1978; İşcan ve Miller, 1984; Black, 1978; Holland, 1990).

Cinsiyetler arası morfolojik farklılıkların çok belirgin olmadığı durumlarda Tablo 1 ve 2'de gösterilen katsayılar yardımıyla bireyin cinsiyeti belirlenmektedir (Workshop of European Anthropologist, 1980). Bu metoda göre, çok belirgin kadın özellikleri (- 2), orta derecede (-1), belirsizler (0), orta derecede erkek özellikleri (+1), belirgin erkek özellikleri (+2) olmak üzere işaretlenmekte ve böylece iskelette yer alan önemli morfolojik seks farklılıkları 5 faz'a ayrılarak, elde edilen değerler aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır.

KAFATASINDAKİ CİNSİYET KRİTERLERİ

KARAKTER	KATS.	BELİRGİN KADIN	KADIN	BELİRSİZ	ERKEK	BELİRGİN ERKEK
		-2	-1	0	1	2
1- Glabella	3	(broca) Düz	Az belirgin	Belirgin (2)	Daha belirgin (3)	Çok belirgin
2- Mastoid çıkıntı	3	Çok küçük	küçük	Orta	büyük	Çok büyük
3- Nuchal çizgi ve occipital crest	3	Düz	Az belirgin	Belirgin	Çok belirgin	İleri derecede pürüzlü yüzey
4- Processus zygomaticus	3	Çok ince alçak	ince alçak	Orta	kalın yük.	Çok kalın yük.
5- Arcus superciliaris	2	Düz	Az belirgin	Sınırlı belirgin	belirgin	Çok belirgin kemer
6- Tuber frontale	2	Belirgin	Orta	Orta	belirsiz	Yok
7- Protuberentia occipitale	2	Düz (0)	Az belirgin (1)	Orta (2)	Belirgin (3)	Çok belirgin (4-5)
8- Os zygomaticus	2	Alçal düz yüzeyli	Alçak, az pürüzlü	Orta pürüzlü	Yüksek pürüzlü	Çok yük., Çok pür.
9- Frontal Eğimi	1	Dik	Dike çok yakın	Dike yakın	Eğimli	Geriye kaçık
10- Orbital şekli	1	Yuvarlak çok kes.	Yuvarlak	Ara Form	Dörtgene yakın yuvarlak	Dörtgene çok yuvarlak
11- Mandibula	3	Çok Narin	Narin	Orta	İri (kütlevi)	Çok iri
12- Menton Çıkıntısı	2	Küçük yuvarlak, düz	Küçük	Orta	Belirgin	Çok belirgin
13- Gonial açı	1	Düz	Az pürüzlü	Orta	Çok pürüzlü	İleri derecede pür.
14- Margo Inferior	1	İnce	İnce	Orta	Kalın	Kalın

Bunların dışında çocuk iskeletlerinden (0- 13 yaşları arasında) cinsiyete ilişkin morfolojik farklılıklar henüz tam olarak gelişmediğinden bu yaşlardaki iskeletlerden yola çıkılarak bireyin cinsiyetini belirlemek hatalı olacaktır.

Antropologlar eskiden yaşamış toplumlara ait pek çok iskeleti paleodemografik, paleopatolojik, paleoekolojik v.b. açılardan ele alarak değerlendirmektedirler. Bu çalışmaların yapılması için öncelikle bu iskeletlerin yaş ve cinsiyetlerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Cinsiyetin belirlenmesinde iskeletin bütün olduğu durumlarda pek sorun olmamaktadır. Ancak her zaman beklenildiği şekilde bir bireyin bütün vücut kemikleri ele geçmemektedir. Bu durumda populasyonun kendi içerisindeki ve populasyonlar arasındaki seksüel dimorfizm önem kazanmaktadır. Bu durumdaki iskeletlerin cinsiyetleri saptanırken bilinen yöntemlerin hepsi gözden geçirilmelidir.

2-ANTROPOMETRİK YÖNTEM

İskeletten cinsiyet belirlemede morfolojik farklılıkların yanısıra antropometrik ölçüler de kullanılmaktadır. Vücut kemiklerinin ölçüleri ve bu ölçülerden hesaplanan endisler cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir (Olivier, 1969; Brothwell,1972). Elazığ/Tepecik ortaçağ erkek ve kadınlarına ait bazı vücut ölçülerinin, karşılaştırmaları yapılmıştır (tablo 3).

Bu tabloya bakıldığında "9-pelvis boşluğunun transver genişliği,10-pubis açısı,17-İncisura ischiadica majörün genişliği ve19-incisura ischiadica majörün açısı" ölçüleri kadınlarda daha büyük olduğu görülürken, diğer ölçüler erkeklerde daha büyük bulunmuştur.

Aynı tabloya bakacak olursak ölçülerin çoğundaki cinsiyetler arasındaki farklılık 0.05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. kadınlarda doğum olayıyla bağlantılı olan ölçüler erkeklerden daha büyük çıkarken diğer ölçüler ise erkeklerin daha iri ve kütleli bir yapıya sahip olmalarına bağlı olarak kadınlardan fazla çıkmıştır.