



YETİŞKİN TÜRK ERKEK VE KADINLARINDA OS PARIETALE'NİN KALINLIK HARİTASI

MORFOMETRİK BİR ÇALIŞMA*

THICKNESS MAP OF PARIETAL BONE IN MALE AND FEMALE TURK ADULTS A MORPHOMETRIC STUDY

Hulki BAŞALOĞLU Mehmet TURGUT H.Kübra BAŞALOĞLU

Adnan Menderes Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Aydın

Anahtar Sözcükler: os parietale, kalınlık, Türk

Key Words: parietal bone, thickness, Türk

ÖZET

Bu çalışma, Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı kemik arşivlerinde bulunan 25 kadın ve 25 erkek toplam 50 kraniuma ait 100 adet os parietale üzerinde gerçekleştirilmiştir. Os parietale'nin maksillofasial ve kranial cerrahi rekonstrüksiyon işlemlerinde en yaygın olarak kullanılan bir kemik donör alanı olması nedeniyle, kraniumun bu parçasına ait kalınlık haritasının çıkarılması amaçlanmıştır. Her bir os parietale üzerinde işaretlenen 15 noktada Mitutoyo otomatik çap ölçer aleti kullanılarak kalınlık ölçümü yapılmıştır. Os parietale'ye ait kalınlık ölçüm değerleri, hem erkek ve hem kadın cinsiyette ölçüm yapılan noktalara göre önemli farklılıklar göstermiştir. Erkeklerde sağ ve sol os parietale'de en kalın nokta B2 noktasıdır (sağ B2 6.57 mm, sol B2 6.75 mm), kadınlarda sağ ve sol os parietale'de kemiklerde en kalın nokta A3 noktasıdır (sağ A3 6.39 mm, sol A3 6.92 mm). Erkeklerde 6.00 mm'den kalın noktalar sağ tarafta A2, A3, A4, B2, B3 ve sol tarafta A2, A3, A4, B2, B3, C3 noktalarıdır. Kadınlarda 600 mm'den kalın noktalar sağ tarafta A3, B2, B3, C2 ve sol tarafta A3, B2, B3, C3 noktalarıdır. Erkeklerde ve kadınlarda aynı taraftaki noktaların kendi aralarında ayrı ayrı birbirleri ile karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$). Öte yandan, os parietale kalınlığının erkeklerde ve kadınlarda cinsiyete göre farklılık göstermediği saptanmıştır ($p > 0.05$). Böylece, yapılan çalışmanın os parietale'nin donör yeri olarak kullanıldığı bazı klinik uygulamalara ışık tutacağı sonucuna varılmıştır.

SUMMARY

This study was carried out on a total of 100 parietal bone specimens from 50 cranium (25 male and 25 female specimens) obtained from the collection at the Anatomy Department of the Adnan Menderes University (ADÜ). Constructing a thickness map of parietal bone was aimed in the present study because the parietal bone is widely used donor site for a bone graft in the cranial and maxillo-facial reconstructive surgery. Parietal bone thickness was measured at each of 15 points on the parietal bone, using Mitutoyo caliper gauge. Significant differences between the measurements of parietal bone thickness were calculated in both male and female specimens, depending on the point of the measurement. were noted in the measurements of parietal bone thickness. The thickest point of the measurement on right and left sides bone thickness. The thickest point of the measurement on both sides was B2 in male specimens (right B2 6.57 mm, left B2 6.75 mm) and it was A3 in female specimens (right A3 6.39 mm, left A3 6.92 mm). The points that were thicker than 6.00 mm in male specimens were A2, A3, A4, B2, B3 on the right side and A2, A3, A4, B2, B3, C3 on

Yazıma adresi: Hulki Başaloğlu, Adnan Menderes Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı, Aydın
Makalenin geliş tarihi: 20.11.2001; kabul tarihi: 10.04.2002

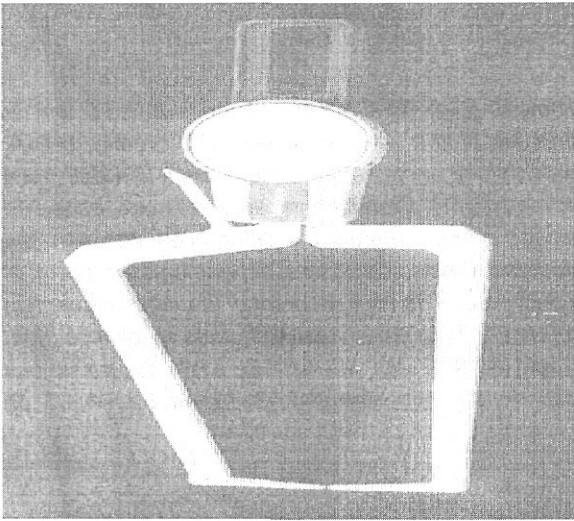
the left side. The data in female specimens were A3, B2, B3, C2 on the right side and A3, B2, B3, C3 on the left side. There were significant statistical differences between the measurements of the points on the same side in both male and female specimens ($p < 0.05$). The measurements of thickness of parietal bone showed no significant difference between male and female specimens ($p > 0.05$). It is concluded that this information obtained may be helpful in the clinical studies using parietal bone as a donor site for bone grafts.

GİRİŞ VE AMAÇ

Os parietale, maksillofasial ve kranial cerrahi rekonstrüksiyon işlemlerinde en yaygın olarak kullanılan kemik donördür (1-6). Yine, nöroşirurji pratiğinde kafa travması sonrası sıkça rastlanan ve başta frontal bölgede olmak üzere değişik kranial defektlerin onarımı için os parietale'nin dış tabulası otolog greft materyali olarak kullanılmaktadır (2, 4,6,7). Os parietale'nin bu potansiyel klinik önemi ve yararı nedeniyle hem anatomik ve hem de klinik açıdan os parietale'ye ait kalınlık ölçüm değerleri son derece önem taşımaktadır. Saptanabildiği kadarıyla, bu konuda dünya literatüründe çok az sayıda çalışma yapılmış olduğu görülmekte ve sadece bir çalışmada Koreli erişkinlerde os parietale'nin kalınlık haritasının çıkarılmış olduğu dikkati çekmektedir (1, 3, 8, 9). Bu morfometrik çalışmada, yetişkin Türk erkek ve kadınlarında ayrı ayrı os parietale'nin kalınlık haritasının çıkarılabilmesi için parietal kemikte 15 farklı noktada ölçümler yapılarak klinik pratikte yararlı olabilecek bir kılavuz oluşturulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

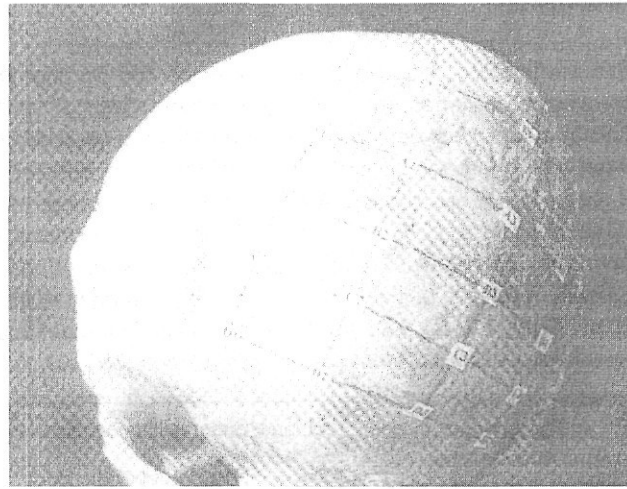
Araştırma, Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı kemik arşivinde bulunan Ege Bölgesi'nde yaşamış ve cinsiyetleri belli olan ancak yaşları belli olmayan yetişkin 25 kadın ve 25 erkek toplam 50 kraniuma ait 100 adet os parietale üzerinde yapılmıştır. Morfometrik ölçümlerde Mitutoyo® otomatik çap ölçme aleti (Seri No.: 209-602, Japonya) kullanılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Mitutoyo otomatik Çap ölçer aleti

Bu çalışmada, Hwang ve ark. tarafından uygulanan os parietale kalınlık ölçümlerine ilişkin çalışma yöntemi kullanılmıştır (9). Her bir kranium'da ve os parietale'ler üzerinde sutura sagittalis'e paralel ve sırasıyla bu sutura'dan 1.5 cm, 3.5 cm, 5.5 cm ve 7.5 cm uzaklıkta sagittal hatlar çizildi (sagittal hat 1, 2, 3, 4). Sutura coronalis'ten 1.5 cm arkada ve sutura lambdoidea'dan 1.5 cm ön tarafta koronal hatlar çizilmiştir (koronal hat 1 ve 2). İki koronal hat arası her bir parietal kemik için ölçülmüş ve üç eşit parçaya bölebilmek için iki parietal kemik üzerine iki koronal hat daha çizilmiştir (koronal hat 3 ve 4). Dört koronal ve dört sagittal hattın kesişimi ile sağda 15 ve solda 15 olmak üzere her bir kranium için toplam 30 nokta elde edilmiş, noktalar sırasıyla A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3 harfleri ile gösterilmiştir (Şekil 2).

Çizimleri yapılan kraniumlar elektrikli testere ile kesilerek kalvariumları çıkarılarak her bir os parietale üzerinde belirtilen noktaların kalınlığı ölçülmüştür. Hwang ve ark. nin çalışmasında olduğu gibi, her bir kraniuma ait ölçüm sonuçları tekrar gözden geçirilerek sağ ve sol tarafta altı mm'den daha kalın olan noktalar da belirlenmiştir (9). Kalınlık ortalamalarının hesaplanmasında ve ortalamaların karşılaştırılmasında SPSS 8.0 istatistik programından yararlanılmıştır. Her bir taraftaki kalınlık ölçüm değerlerinin kendi aralarındaki ve diğer taraftaki değerler ile karşılaştırılması Wilcoxon testi ile, aynı noktaların her iki cinsiyet arasındaki karşılaştırılması Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Cinsiyet ayrımı gözletilmeksizin, sağ ve sol tarafların karşılaştırılmasında ise Student's t testi kullanılmıştır.



Şekil 2. Kraniumda sol os parietale üzerindeki ölçüm noktaları

Tablo 1. Erkeklerde sağ ve sol os parietale'deki ölçüm noktalarının birbirleri ile karşılaştırılması

Sol Sag	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	33	C4	D1	02	D3
A1	↔	*	*	*	0	*	*	*	0	0	*	*	*	0	0
A2	*	0	0	0	*	*	0	0	*	0	0	*	*	*	*
A3	*	0	↔	0	*	0	0	*	*	*	0	*	*	*	*
A4	*	0	0	↔	*	*	0	±	*	0	0	*	*	*	±
B1	0	*	*	#	↔	*	*	0	*	0	0	0	*	0	0
B2	*	0	0	0	*	↔	0	*	*	*	±	*	*	*	.
B3	*	0	0	0	*	*	↔	*	*	0	0	±	*	*	*
B4	*	*	*	*	0	*	*	↔	*	0	*	0	*	0	*
C1	0	*	*	*	*	*	*	*	↔	0	*	0	*	0	0
C2	0	*	*	*	0	*	*	0	0	↔	*	0	*	0	0
C3	0	*	*	*	0	*	*	0	0	±	↔	0	*	0	0
C4	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	↔	*	*	0
D1	0	*	*	*	*	*	#	0	*	*	*	*	↔	0	0
D2	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	*	0	↔	0
D3	0	*	*	*	*	*	*	*	0	*	*	±	0	*	↔

Fark önemli: *
Fark önemsiz: 0

Tablo 2. Kadınlarda sağ ve sol os parietale'deki ölçüm noktalarının birbirleri ile karşılaştırılması

Sol Sag	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3
A1	↔	*	*	*	0	*	*	0	0	*	*	0	0	0	0
A2	*	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0
A3	*	0	↔	*	*	0	0	*	*	0	0	*	*	*	*
A4	*	0	*	↔	*	*	*	0	0	0	0	0	*	0	0
B1	±	0	*	0	↔	*	*	0	0	0	0	0	*	0	0
B2	*	0	0	0	*	↔	0	*	*	±	0	0	*	*	0
B3	+	0	*	0	*	0	↔	0	*	0	0	0	±	*	*
B4	*	0	*	0	0	*	↔	↔	*	0	*	0	*	0	0
C1	0	0	*	0	0	0	0	0	↔	±	*	0	*	0	0
C2	*	0	*	0	*	0	0	0	*	↔	0	±	*	*	*
C3	*	0	*	0	0	*	0	0	*	0	↔	0	*	0	0
C4	0	*	*	*	±	*	0	0	0	*	*	↔	*	0	0
D1	0	±	*	*	0	*	0	0	0	*	*	0	↔	0	0
D2	*	0	*	0	0	*	0	0	0	*	*	0	*	↔	0
D3	0	*	*	*	0	*	0	*	0	*	±	0	0	0	↔

Fark önemli: *
Fark önemsiz: 0

Tablo 3. Cinsiyet farkı gözetilmeksizin sağ ve sol os parietale'deki ölçüm noktalarının birbirleri ile karşılaştırılması

SOLSAG	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3
A1	↔	*	*	*	*	*	*	*	o	*	*	*	*	*	o
A2	*	o	*	o	*	+	*	o	*	o	o	*	*	*	*
A3	*	o	↔	*	*	o	o	+	*	*	o	*	*	*	*
A4	*	o	*	↔	*	*	+	o	*	o	o	*	*	*	*
B1	*	*	*	o	↔	*	*	o	*	o	*	o	*	o	o
B2	*	o	o	*	*	↔	o	*	*	*	o	*	*	*	*
B3	*	o	*	o	*	o	↔	*	*	o	o	*	*	*	*
B4	*	*	*	*	o	*	*	↔	*	o	*	o	*	o	o
C1	*	*	*	*	o	*	*	o	↔	*	*	o	*	o	o
C2	*	o	*	o	*	*	*	o	*	↔	o	o	*	o	o
C3	*	*	*	o	o	*	*	o	*	o	↔	o	*	o	o
C4	o	*	*	*	o	*	*	*	o	*	*	↔	*	*	o
D1	o	*	*	*	o	*	*	*	o	*	*	*	↔	*	o
D2	o	*	*	*	o	*	*	o	o	*	*	o	*	↔	o
D3	o	*	*	*	*	*	*	*	o	*	*	*	*	*	↔

Fark önemli: *
Fark önemsiz: o

Tablo 4. Erkeklerde os parietale'ye ait kalınlık ölçüm değerleri (mm)

Ölçüm noktası	Toplam			Sağ			Sol			her iki taraf arasındaki P değerleri (Wilcoxon testi)
	Sayı	Ortalama	SD	Sayı	Ortalama	SD	Sayı	Ortalama	SD	
A1	50	5.00	±1.34	25	5.00	±1.33	25	5.00	±1.37	Anlamsız
A2	50	6.32	±1.29	25	6.15	±1.30	25	6.49	±1.27	Anlamsız
A3	50	6.52	±1.49	25	6.49	±1.60	25	6.55	±1.40	Anlamsız
A4	50	6.26	±1.41	25	6.26	±1.50	25	6.27	±1.34	Anlamsız
B1	50	5.55	±1.23	25	5.59	±1.40	25	5.50	±1.04	Anlamsız
B2	50	6.66	±1.53	25	6.57	±1.59	25	6.75	±1.51	Anlamsız
B3	50	6.43	±1.62	25	6.21	±1.57	25	6.65	±1.66	Anlamsız
B4	50	5.70	±1.44	25	5.63	±1.38	25	5.78	±1.53	Anlamsız
C1	50	5.06	±1.16	25	5.14	±1.09	25	4.97	±1.24	Anlamsız
C2	50	5.63	±1.73	25	5.51	±1.76	25	5.75	±1.73	Anlamsız
C3	50	5.75	±1.66	25	5.36	±1.65	25	6.14	±1.60	0.001
C4	50	5.21	±1.18	25	4.92	±1.05	25	5.50	±1.26	Anlamsız
D1	50	4.60	±1.09	25	4.87	±0.96	25	4.33	±1.16	0.002
D2	50	5.15	±1.45	25	4.77	±1.34	25	5.52	±1.49	0.001
D3	50	4.92	±1.18	25	4.71	±1.09	25	5.14	±1.26	Anlamsız

Tablo 5. Kadınlarda os parietale'ye ait kalınlık ölçüm değerleri (mm)

Ölçüm noktası	Toplam			Sağ			Sol			her iki taraf arasındaki P değerleri, (Wilcoxon testi)
	Sayı	Ortalama	SD	Sayı	Ortalama	SD	Sayı	Ortalama	SD	
A1	50	4.68	±1.60	25	4.77	± 1.79	25	4.59	±1.42	Anlamsız
A2	50	5.80	±2.07	25	5.61	±2.07	25	5.98	±2.10	Anlamsız
A3	50	6.65	±1.80	25	6.39	± 1.74	25	6.92	±1.86	Anlamsız
A4	50	5.67	± 1.54	25	5.59	±1.60	25	5.76	±1.52	Anlamsız
B1	50	5.29	±1,60	25	5.54	±1.63	25	5.04	± 1.55	Anlamsız
B2	50	6.39	±2.05	25	6.38	±2.15	25	6.39	±2.00	Anlamsız
B3	50	6.42	±.84	25	6.23	±2.10	25	6.60	±1.58	Anlamsız
B4	50	5.41	±1.43	25	5.35	±1.60	25	5.46	± 1.27	Anlamsız
C1	50	5.17	± 1.49	25	5.38	±1.52	25	4.96	±1.46	Anlamsız
C2	50	6.03	±2.03	25	6.12	±2.14	25	5.94	± 1.95	Anlamsız
C3	50	5.98	± 1.79	25	5.82	±1.99	25	6.14	± 1.59	Anlamsız
C4	50	5.12	± 1.24	25	4.98	± 1.39	25	5.27	± 1.07	Anlamsız
D1	50	4.71	±1.40	25	5.12	± 1.50	25	4.30	± 1.19	0.004
D2	50	5.32	±1.63	25	5.35	±1.77	25	5.30	±1.52	Anlamsız
D3	50	5.00	±1.41	25	4.73	±1.36	25	5.28	±1.43	Anlamsız

Anlamsız (p > 0.05), SD= standart sapma

Anlamsız (p > 0.05), SD= standart sapma

Tablo 6. Her iki cinsiyet de ortak olarak os parietale'ye ait kalınlık ölçüm değerleri (mm)

Ölçüm noktası	Toplam			Sağ			Sol			her iki taraf arasındaki P değerleri, paired student's t testi
	Sayı	Ortalama	SD	Sayı	Ortalama	S D	Sayı	Ortalama	SD	
A1	100	4.84	± 1.48	50	4.89	± 1.57	50	4.80	±1.40	Anlamsız
A2	100	6.06	± 1.74	50	5.88	± 1.73	50	6.24	± 1.74	Anlamsız
A3	100	6.59	± 1.65	50	6.44	± 1.65	50	6.73	±1.64	Anlamsız
A4	100	5.97	± 1.50	50	5.92	±1.57	50	6.01	± 1.44	Anlamsız
B1	100	5.42	± 1.42	50	5.57	± 1.51	50	5.27	±1.33	Anlamsız
B2	100	6.52	± 1.81	50	6.47	± 1.87	50	6.57	±1.76	Anlamsız
B3	100	6.42	± 1.73	50	6.22	± 1.83	50	6.62	±1.60	Anlamsız
B4	100	5.56	± 1.44	50	5.49	± 1.48	50	5.62	± 1.40	Anlamsız
C1	100	5.12	±1.33	50	5.26	± 1.31	50	4.97	± 1.34	Anlamsız
C2	100	5.83	± 1.89	50	5.82	± 1.96	50	5.85	±1.83	Anlamsız
C3	100	5.87	± 1.72	50	5.59	± 1.82	50	6.14	±1.58	Anlamsız
C4	100	5.17	± 1.20	50	4.94	± 1.22	50	5.38	± 1.16	Anlamsız
D1	100	4.65	± 1.25	50	4.99	± 1.25	50	4.32	± 1.16	0.000
D2	100	5.24	± 1.54	50	5.06	± 1.58	50	5.41	±1.49	Anlamsız
D3	100	4.96	±1.30	50	4.72	± 1.21	50	5.21	± 1.34	Anlamsız

Anlamsız (p > 0.05), SD= standart sapma

BULGULAR

Tablo 1, 2 ve 3'de erkeklerde, kadınlarda ve cinsiyet farkı gözlemlenmeden kraniumların tümünde sağ ve sol taraftaki noktaların (aynı noktalar hariç) kalınlık ölçüm sonuçları karşılaştırılabilir olarak verilmiştir. Os parietale'nin kalınlık ölçüm değerleri genellikle ölçüm yapılan noktalara göre her iki cinsiyette de farklılık göstermektedir. Erkeklerde sağ tarafta en kalın nokta B2 noktası (6.57 mm) ve sol tarafta en kalın nokta yine B2 noktasıdır (6.75 mm).

Kadınlarda sağ tarafta en kalın nokta A3 noktası (6.39 mm) ve sol tarafta en kalın nokta yine A3 noktasıdır (6.92 mm). Erkeklerde en ince nokta sağ tarafta D3 noktası (4.71 mm) ve sol tarafta D1 noktası (4.33) idi. Kadınlarda, en ince noktadır sağ tarafta D3 noktası (4.73mm), sol tarafta D1 noktası (4.30 mm). Hwang ve ark.'nın çalışması kriter alınarak, erkeklerde altı mm'den kalın noktalar sağ tarafta A2, A3, A4, B2, B3 ve sol tarafta A2, A3, A4, B2, B3, C3 olarak, kadınlarda ise sağ tarafta A3, B2, B3, C2 ve sol tarafta A3, B2, B3, C3 olarak saptanmıştır (9). Tab-

lo 4'de erkeklerde sağ ve sol os parietale'lerdeki aynı ölçüm noktalarının birbirleri ile karşılaştırılması verilmiştir. Tablo 5'de ise, kadınlarda sağ ve sol os parietale'lerdeki aynı noktaların birbirleri ile karşılaştırılması yapılmıştır. Cinsiyet farkı gözetilmeksizin sağ ve sol os parietale'lerdeki aynı noktaların birbirleri ile karşılaştırılması ise Tablo 6'da gösterilmiştir. Os parietale kalınlığının erkeklerde ve kadınlarda cinsiyete göre farklılık göstermediği görüldü ($p>0.05$). Erkeklerde ve kadınlarda aynı taraftaki noktaların kendi aralarında yapılan karşılaştırılmasında ise, istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Çalışmamızda, anatomik olarak her iki cinsiyette de os parietale'nin kalınlığı ölçüm noktalarına bağlı olarak önemli ölçüde değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Literatürde de, os parietale üzerinde lambda noktası'ndan anterolaterale doğru kalınlığın giderek azaldığı bildirilmektedir (3, 9, 10). Bu yönüyle, çalışmamızın sonuçları literatür verileri ile uyum içindedir.

Tessier, kraniumun en kalın yerinin sagittal hatta ve sutura lambdoidea'ya yakın yerde olduğunu ifade etmektedir (11). Pensler ve McCarthy parasagittal hatlar üzerinde os frontale ve her bir os parietale'de ikişer noktada yaptıkları kalınlık ölçüm verileri önden arkaya doğru gidildiğinde kalınlık artışı olduğunu saptamışlardır (3). Bizim bulgularımız da bu sonucu doğrulamaktadır. Ancak bu araştırmacılar aynı taraftaki ölçüm noktaları arasında kalınlık karşılaştırması yapmamışlardır. Hwang ve ark. her bir taraftaki noktaları kendi aralarında karşılaştırarak kalınlık dağılımının haritasını oluşturmuşlardır (9). Kim ve Kim de, 24 yetişkin kadavrasına ait kranium üzerinde yaptıkları ölçümlerde en ince nokta 3.6 mm, en kalın nokta 10.9 mm olarak ölçmüşlerdir (10). Yine, bu araştırmacılar ortalama değerler 5.9 mm ile 6.8 mm arasında olduğunu saptamışlardır (10). Bizim çalışmamızda ise, erkeklerde en kalın nokta 10.80 mm ve en ince nokta ise 2.05 mm olarak ölçülmüştür. Yine, kadınlarda en kalın nokta 10.85 mm, en ince nokta 1.40 mm olarak bulunmuştur. Çalışmamızda erkeklerde ortalama en kalın nokta 6.66 ve en ince nokta 4.60 mm, kadınlarda ortalama en kalın 6.65 mm ve en ince 4.68 mm, cinsiyet ayrımı yapmaksızın ortalama en kalın nokta 6.59 mm ve en ince nokta 4.65 mm dir. Pens-

ler ve McCarthy ile Kim ve Kim tarafından gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları, kemik grefti olarak os parietale'nin kullanılması halinde optimal noktanın yerleşimi hakkında yeterli bilgiyi vermemektedir (3,10).

Hwang ve ark. Koreli erişkinlerde 88 os parietale üzerinde yaptıkları çalışmada elde ettikleri ortalama değerlerle sağ ve sol os parietale'nin kalınlık haritasını çıkarmışlardır (9). Ancak araştırmacılar bu haritayı cinsiyet ayrımı yapmadan hazırlamışlardır. Biz, bu çalışmamızda önce kadınlar da ve erkeklerde ayrı olarak ve daha sonra cinsiyet ayrımı yapmaksızın ortak olarak elde ettiğimiz ölçüm sonuçlarına dayalı bir kalınlık haritası çıkardık. Hwang ve ark. diğer araştırmacıların os parietale üzerinde ölçüm yaptıkları noktaların yerlerinin değişik olması nedeniyle ırklar arasında önemli bir farklılığın mevcut olmadığını iddia etmektedirler (9). Ancak, Koreli yetişkinlere ait kafataslarının Kafkas ırkına göre biraz daha ince olduğunu da rapor etmişlerdir. Yine kranium kalınlığı ile yaş, cinsiyet, kilo, ağırlık ve ırk arasındaki ilişkiyi kuramadıklarını ifade etmektedirler (9).

Pensler ve McCarthy parietal kemik kalınlığında yaş ve boy uzunluğunun istatistiksel olarak önemli değişkenler olmadığını saptamışlardır (3). Diğer yandan, kilo, ırk ve cinsiyetin ise os parietale kalınlığında istatistiksel olarak önemli değişkenler olduğunu ortaya koymuşlardır (3). Bu araştırmacıların çalışmalarının sonuçları Afrikalı, Amerikalı kraniumlarının Kafkas ırkına göre daha kalın olduğunu ortaya koymuştur (1). Aynı araştırmacılar, erkek os parietale'sinin kadın os parietale'sinden daha kalın olduğunu saptamışlardır (1). Bizim çalışmamız, bildiğimiz kadarıyla Türklere cinsiyet farklılığının da dikkate alındığı kafatası kalınlığı ölçümlerinin gerçekleştirildiği ilk çalışmadır. Adelaye ve ark. çalışmalarında erkek ve kadın kemik kalınlıklarının bazı yaş grupları dışında her iki ırk için de değişken olduğunu bildirmişlerdir (1). Hwang ve ark. nin araştırmalarında cinsiyet karşılaştırması yapılmamış, Kim ve Kim'in araştırmasında ise cinsiyet önemli bir değişken olarak alınmamıştır (9,10). Çalışmamızda, os parietale'nin kalınlığının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ($p> 0.05$). Bazı araştırmacılar lateral radiografi ile kranium kalınlığını ölçmüşler ve ancak çalışmaya alınan tüm olgularda büyütme hataları ortaya çıktığı için ölçümlerin kuru kemik örnekleri üzerinde yapılmasının daha anlamlı olacağını ifade etmişlerdir (1).

KAYNAKLAR

1. Adoleye A, Kaltan KR, Silverman FF. Thickness of the normal skull in the American blacks and whites. Am J Phys Antropol 1975; 43: 23-30.
2. Delashaw JB, Persing JA. Cranial defects and their repair. Youmans JR, ed. Neurological Surgery. Philadelphia: WB Saunders Comp., 1990: 2290-2304.
3. Pensler T, McCarthy JG. The calvarial donor site: an anatomic study in cadavers. Plast Reconstr Surg 1984; 75: 648-651.

4. Prolo DJ. Cranial defects and oranioplasty. Wilkins RH, Rengachary SS, eds. Neurosurgery. New York: McGraw-Hill Book Comp., 1985:1647-1656.
5. Shaffrey ME, Persing JA, Shaffrey CI, Delashaw JB, Jane JA. Craniofacial reconstruction. Apuzzo MLJ, ed. Brain Surgery. Complication, Avoidance and Management. New York: Churchill Livingstone, 1993: 1373-1398.
6. Valadka AB, Narayan RK. Surgical aspects of the head injured. Narayan RK, Wilberger JE, Povlishock JT, eds. Neurotrauma. New York: McGraw-Hill Book Comp., 1996: 203-224.
7. Laidlaw J. Cranioplasty. Kaye AH, Black PMcL, eds. Operative Neurosurgery. London: Churchill Livingstone, 2000: 303-314.
8. Ebraheim NA, Lu J, Biyani A, Brown JA, Yeasting RA. An anatomic study of the thickness of the occipital bone. Implications for occipitocervical instrumentation. Spine 1996; 21: 1725-1730.
9. Hwang K, Kim JH, Baik SH. Thickness map of parietal bone in Korean Adults. J Craniofac Surg 1997; 8: 208-212.
10. Kim YJ, Kim CH. A survey on thickness of the Korean calvarium. J Korean Soc Plast Reconstr Surg 1986; 13: 147-154.
11. Tessier P. In discussion: Klein RM, Wolfe A. Complications associated with the harvesting of cranial bone grafts. Plast Reconstr Surg 1995; 95: 14-20.

*VI. Ulusal Anatomi Kongresi'nde (3-7 Eylül 2001, Edirne) bir kısmı poster olarak sunulmuştur.