

***SUTURA FRONTALIS PERSISTENS (SUTURA METOPICA)
PERSISTENT FRONTAL SUTURE (METOPIC SUTURE)**

Burcu KAMAŞAK ¹, Kenan AYCAN ¹

¹Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anatomi AD, Kayseri

ÖZ

İnsanlarda bazı kemikler embriyonal dönemde birkaç parçadan oluşur. İleri dönemde bu parçalar birleşerek tek bir kemik haline dönüşür. Kafatası kemiklerinde bu parçalar genellikle birleşirken bazen birleşmeyebilir ve buna bağlı olarak aralarında kalıcı bir sutura ortaya çıkabilir. Os frontale'de bu sutura, sutura frontalis persistens (sutura metopica) denir. Araştırmamızda Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Laboratuvarı'nda bulunan 57 kafatası üzerinde bulunan sutura metopica'lar incelendi. İncelediğimiz 57 kafatasının beş tanesinde (%8,77) sutura metopica tespit edildi, 15 tanesinde (%26,32) sutura metopica'nın burun kısmının ikincil füzyonu olan ve genellikle tek başına görülen sutura supranasale'nin bulunduğu tespit edildi. Bulgularımız diğer araştırmalardaki sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Bulgularımızın bundan sonraki çalışmalarda ve kafataslarına yapılacak cerrahi müdahalelerde yol gösterici olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar kelimeler: Sutura metopica, sutura frontalis persistens, sutura supranasale, os frontale, bregma

GİRİŞ

Kafatasında 22 kemik bulunur. Bunlar sutura denilen eklemler aracılığıyla birbirine bağlanırlar. Kafatası kemikleri embriyonal dönemde mezenşim içinde kemik adaları şeklinde gelişmeye başlarlar. Bu kemik adaları gelişimin değişik evrelerinde birbirleriyle bileşerek tek kemik haline dönüşürler. Bu kemik adalarının bileşimi sonucu erişkin dönemde yenidoğan kafatasındaki kemiklerin sayısı azalır. Bunun sonucu kafatası iskeleti ortaya çıkar (1-4).

Suturaların gelişimi mezenşimde başlar. İntramembranöz ossifikasyon adaları oluşur, kemikleşme ilerledikçe kemik adaları birbirine yaklaşır. Aralarında fontaneler oluşur daha sonra kemiklerin arasında suturalar meydana gelir (5). Gençlerde kranial suturalar daha basit ve düz iken yaş ilerledikçe değişik-

*Bu çalışma 6-9 Eylül 2018 tarihleri arasında Konya'da Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde düzenlenen 19. Ulusal Anatomi Kongresi ve 1. Uluslararası Akdeniz Anatomi Kongresi-IMAC 2018'de poster bildirisi olarak sunulmuştur.

Makale Geliş Tarihi : 28.11.2018

Makale Kabul Tarihi: 04.03.2019

ABSTRACT

Some bones in humans consist of several parts during the embryonal period. In the later period these parts merge and turn into a single bone. In the skull bones, these parts are usually combine, sometimes not joining and consequently a permanent suture may occur between them. This suture is called persistent frontal suture (metopic suture) in frontal bone. In our study, the metopic sutures were found on 57 skulls in the Anatomy Laboratory of Erciyes University Faculty of Medicine. Of the 57 skulls we examined, 5 (8.77%) were detected to have metopic sutures while 15 (26.32%) were found to have supranasal suture, the fusion of the nasal portion of a persistent metopic suture generally appearing a single. Our findings are similar to the results obtained in other research findings. We believe that our findings will be a guide for future studies and surgical interventions with skulls.

Keywords: Metopic suture, persistent frontal suture, supranasal suture, frontal bone, bregma

likler olabilir. Bunda genetik faktörlerin de etkisinin olduğu bildirilmektedir (6).

Bazen kafatası kemiklerinin gelişimi sırasında bunların aralarında suturaların oluşması gerekirken, kemikleri meydana getiren taslaklar birbirleriyle birleşerek iki veya daha fazla kemiğin kaynaşması sonucu suturaların ortadan kalktığı görülür. Bu durumlarda kafatası kemikleri arasında sutura bulunmaz, kemikler tek parça halindedir. Bu anomaliye craniosynostosis denir. Craniosynostosis, kemiklerin bir veya birkaçı arasında olabileceği gibi bütün kafatası kemiklerinin arasında da bulunabilir. Bu durumda kafatası tek bir kemik halindedir. Bu durumun erken yaşlarda olması beynin büyümesini engelleyeceği için cerrahi müdahaleye gerek duyulur (7,8).

Bazen kemiği oluşturan adalar birbirleriyle birleşmeyip ayrı birer kemiği meydana getirir. Bunun en tipik ör-

Corresponding Author: Burcu KAMAŞAK, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Kayseri
E-Mail: brc1608@hotmail.com

neklerinden birisi os frontale'dir. Bu kemik iki tane kemik adası şeklinde gelişimine başlar. Daha sonra altısekiz yaşlarında birleşerek tek bir os frontale'yi yapar (1,2). Os frontale'nin iki parçası arasında birleşme olmazsa bu kemik iki tane olabilir. Bunların arasında sutura metopica denilen bir sutura bulunabilir. Bu sutura os frontale'nin ortasında olup, nasion noktasından başlar bregma noktasında sonlanır (9). Bazen bu sutura iki os frontale arasında parsiyel olarak da bulunabilir. Sutura metopica, sadece nasion tarafında, sadece bregma tarafında veya her iki noktanın arasında bulunabilir.

Bu konuda yapılan çalışmalarda Keith (1948), sutura metopica'nın doğumdan sonra bir ya da iki yaşında ortadan kalkarak frontal kemiğin oluşacağını belirtmiştir ancak Piersol, dördüncü yılın sonunda sutura metopica'nın bir kısmının veya tamamının bulunabileceğini belirtmiştir. Romanlar'a göre sutura metopica doğumda bulunur ancak normalde beşinci ya da altıncı yaşlarda kapanır. Warwick & Williams (1980), frontal kemiğin iki yarısının ikinci yılda birleşmeye başladığını ve sutura metopica'nın genellikle sekizinci yıl itibarıyla yok olduğunu ancak frontal kemiğin ayrı kalması ve iki yarım sutura metopica'nın devam etmesi gibi bazı varyasyonlar gösterdiğini belirtmektedir. Hamilton'a göre (1976), sutura metopica her zaman doğumda bulunur ancak yedinci yıla kadar kapanır (1,2).

Bazı yazarlar sutura metopica'nın nasion tarafındaki kısmının uzunluğu 2 cm'den fazlaysa sutura metopica, eğer 0,5-2 cm olursa buna sutura supranasale adını vermektedirler. Sutura supranasale ilk olarak 1837 yılında Velepeau tarafından os fontanelle supranasalis olarak tanımlanmıştır. Bu sutura, sutura metopica'nın bir bölümü olmayıp, genellikle tek başına görülen ve glabella üzerinde bulunan, sutura metopica'nın burun kısmının ikincil füzyonudur. Bu sutura erişkinlik dönemine kadar bulunur (10). Bazen sutura metopica, sutura sagittalis'in birkaç mm. sağında veya solunda sutura coronalis ile birleşebilir (1,2). Sutura metopica'nın bulunma sıklığı değişik irklarda farklılık (%0-7) göstermektedir (11,12).

Ülkemizde sutura metopica'yı farklı yönlerden inceleyen çalışmalar mevcuttur. Bu suturanın bulunup bulunmamasının adli tıp veya bu bölgeye yapılacak cerrahi işlemlerde bilinmesinin öneminden dolayı anatomi laboratuvarında bulunan kafataslarında bu suturanın morfolojisini araştırdık (2,13).

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamız Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Laboratuvarı'nda bulunan cinsiyeti ve ırkı belli olmayan mevcut 57 kafatası üzerinde yapılmıştır. Kafataslarında bulunan sutura metopica'ların ve sutura supranasale'lerin insidansı tespit edildi, uzunluğu ölçüldü. Bulunan sutura metopica'ların sutura sagittalis ve sutura nasalis ile birleşme durumu ve varsa diğer varyasyonları incelenmiştir.

BULGULAR

İncelediğimiz 57 kafatasından beş tanesinde (%8,77) sutura metopica'nın bulunduğunu tespit ettik. Bulunan sutura metopica'ların hepsi aşağıda sutura nasalis ile yukarıda sutura sagittalis ile birleşmektedir fakat kafa-

taslarından birinin yukarıda sutura sagittalis ile birleşmediği görüldü. Bu sutura metopica'ların uzunluğu 12-12,5 cm arasında olup, ortalama uzunluğu 12,13 cm olarak hesaplanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1: Sutura metopica.

Kafataslarından birinde sutura metopica nasion'dan başlamakta 2,5 cm yükseldikten sonra kaybolmakta, 5 cm sonra bregma noktasına doğru tekrar ortaya çıkmakta (boyu:5cm) ve bregma noktasının 1 cm solunda sutura coronalis ile birleşmektedir (Şekil 2). Bu suturayı parsiyel sutura metopica olarak değerlendirdik.

İncelediğimiz kafataslarından 15 tanesinde (%26,32) sutura supranasale'nin bulunduğunu tespit ettik (Şekil 3). Bu sutura supranasale'lerin uzunluğu 0,5-2 cm arasında olup, ortalama uzunluğu 0,89 cm olarak hesaplanmıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Albay ve arkadaşları 50 adet kurukafada yapmış olduğu çalışmada %8 oranında sutura metopica tespit etmişlerdir (4). Aycan, 91 kafatası üzerinde yapmış olduğu çalışmada sutura metopica'nın %7,69 oranında, sutura supranasale'nin %12,08 oranında bulunduğunu tespit etmiştir. Bulunan sutura metopica'ların uzunluklarını 11,8 ile 13,1 cm arasında ölçmüştür (1). Şarbak ve arkadaşları yapmış olduğu çalışmada 69 kafatasının altı tanesinde (%8,7) sutura metopica'ya rastlamışlardır (14). Aksu ve arkadaşlarının cinsiyeti belli olmayan Batı Anadolu insanına ait 160 kafatasında yaptığı incelemede tam sutura metopica oranını %7,50, tam olmayan sutura metopica oranını %67,50 oranında bulunmuşlardır (15). Ajmani ve arkadaşlarının incelediği 206 Nijeryan kafatasının yedi tanesinde (%3,4) tam sutura metopica, 65 tanesinde (%31,57) parsiyel sutura metopica tespit etmişlerdir. Bunun yanı sıra %30,1



Şekil 2: Parsiyel sutura metopica bulunan kafatası.



Şekil 3: Sutura supranasale bulunan kafatası.

oranında sutura supranasale tespit etmişlerdir (2). İncelediğimiz 57 kafatasının beş tanesinde (%8,77) sutura metopica, 15 tanesinde (%26,32) sutura supranasale tespit ettik. Bulgularımızdaki sutura metopica görülme sıklığı ile literatür bilgilerinin benzer olduğu görülmüştür. Ancak incelenen kafataslarında sutura supranasale bulunma oranları kıyaslandığında, bizim verilerimiz Aycan'ın tespit ettiği sutura supranasale oranından yüksek, Ajmani ve arkadaşları-

nın tespit ettiği suture oranından düşük olduğu anlaşılmıştır (1,2).

Radyologlar, adli antropologlar ve beyin cerrahları açısından kafa kemiklerine ait varyasyonların iyi bilinmesi önemli olduğu için, yaptığımız bu çalışmanın sutura metopica hakkında var olan bilgi birikimine katkı sağlayacağını ve bu alanda yapılacak olan cerrahi girişimlere yol gösterici olacağını düşünmekteyiz. Ayrıca bulgularımızın, sonra yapılacak olan araştırmalara ışık tutacağı görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Aycan K. Metopismus (Sutura Metopica). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 1993; 2: 177-180.
2. Ajmani ML, Mittal RK, Jain SP. Incidence of the metopic suture in adult Nigerian skulls. J Anat 1983; 137:177-183.
3. Standring S. Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice (40th ed). Londra, Churchill Livingstone Elsevier 2008; pp 409-421.
4. Albay S, Sakallı B, Yonguç GN, Kastamoni Y, Edizer M. Ossa suturalia bulunma sıklığı ve morfometrisi. SDÜ. Tıp Fakültesi Dergisi 2013; 20:1-7.
5. Opperman LA. Cranial sutures as intramembranous bone growth sites. Developmental Dynamics 2000; 219:472-485.
6. Cirpan S, Magden AO, Mas NG, et al. The Morphological grading and comparison of sutural patency among cranial sutures in dry human skulls. J Craniofac Surg 2017; 28:2155-2158.
7. Slater BJ, Lenton KA, Kwan MD, et al. Cranial sutures: a brief review. Plast Reconstr Surg 2008; 121:170-178.

8. Aycan K. Kafatası iskeletinde görülen synostosisler. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 1993; 2:77-84.
9. Bademci G, Kendi T, Agalar F. Persistent metopic suture can mimic the skull fractures in the emergency setting. Neurocirurgia 2007; 18:238-240.
10. Hefner JT, Linde KC. Supranasal Suture. In: Atlas of Human Cranial Macromorphoscopic Traits (1st ed). Academic Press, Elsevier 2018; pp 245-246.
11. Berry AC. Factors affecting the incidence of non-metrical skeletal variants. J Anat 1975; 120:519-535.
12. Standring S. Face and scalp. In: Gray's Anatomy (40th ed). London, England, Churchill Livingstone Elsevier 2008; pp 472.
13. Bergman RA, Afifi AK, Miyauchi R. Skeletal systems: Cranium. In: Compendium of human anatomical variations. Urban and Schwarzenberg, Baltimore 1988; pp 197-205.
14. Şarbak A, Çirak MT, Çirak A. Osteoarchaeological Investigations of Metopic Suture in the Late Roman Period in Spradon. Mediterranean Archaeology and Archaeometry 2017; 17:27-38.
15. Aksu F, Cirpan S, Gocmen N, et al. Anatomic Features of Metopic Suture in Adult Dry Skulls. The Journal of Craniofacial Surgery 2014; 25:1044-1046.

