ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/288761623

# The Angle D egrees o f th e G rooves o n th e Lateral Sides o f th e M etatarsal Bones (2 ,3 ,4 ) fo r Identifying Them

**Article** · October 1997

CITATIONS
0

READS
22

**5 authors**, including:



Ayla SEVİM EROL
Ankara University Faculty of Humanities
**120** PUBLICATIONS **468** CITATIONS
SEE PROFILE



Esat Adiguzel
Pamukkale University
**53** PUBLICATIONS **616** CITATIONS
SEE PROFILE



Erksin SAVAS Güleç
University of Arizona
**46** PUBLICATIONS **1,564** CITATIONS
SEE PROFILE

All content following this page was uploaded by Ayla SEVİM EROL on 30 December 2015.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

# METATARSAL KEMİKLERİN (2,3,4) LATERAL YÜZLERİNDEKİ SULKUS AÇI DEĞERLERİNİN KEMİKLERİN BELİRLENMESİNDEKİ ÖNEMİ

## The Angle Degrees of the Grooves on the Lateral Sides of the Metatarsal Bones (2,3,4) for Identifying Them

**Ufuk KATKICI*, Erdem GÜMÜŞBURUN**, Ayla SEVİM***, Esat ADIGÜZEL****, Erksin GÜLEÇ*******

*Katkıcı U, Gümüşburun E, Sevim A, Adıgüzel E, Güleç E. Metatarsal Kemiklerin (2,3,4) Lateral Yüzlerindeki Sulkus Açı Değerlerinin Kemiklerin Belirlenmesindeki Önemi. Adli Tıp Bülteni 1997; 2(2);56-7.*

**ÖZET**

Toplam 403 metatarsal (MT) kemiğin (184 ikinci-İMT, 178 üçüncü-MT, 141 dördüncü-DMT) basisinin lateral yüzündeki sulkuslar incelendi. Sulkus ile basis arasında oluşan açı değerleri sırası ile İMT'de 83°-115°, ÜMT'de 57°-78°, DMT'de 33°-55° olarak saptandı. Açı değerlerinin metatarsal kemiklerin belirlenmesindeki önemi tartışıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, Metatarsal Kemikler, Kimliklendirme.

**SUMMARY**

A total of 403 metatarsal (MT) bones (184 second-SMT, 178 third-TMT, 141 fourth-FMT), were examined for the groove on the lateral side of the base. The values of the angles formed between the groove and the base were determined as 83°-115° for SMT, 57°-78° for TMT, 33°-55° for FMT respectively. The significance of the values of the angles was discussed for identification of the metatarsal bones.

**Key words:** Anatomy, Metatarsal Bones, Identification.

## GİRİŞ

Adli Tıp ve Antropoloji alanlarında bireylerin yaş, cinsiyet ve boy uzunluğunun saptanmasında kemiklerden elde edilen veriler kullanılmaktadır. Metatarsal kemiklerin morfolojik özellikleri klasik anatomi kitaplarında ayrıntılı olarak anlatılır (1-3). II. Metatarsal (İMT) kemikteki sulkus lateral yüzün çoğunlukla ortasından başlar ve III. Metatarsal (ÜMT) kemik ile eklemleşen iki eklem yüzü arasında bulunur. ÜMT kemiğin lateral yüzünde yer alan sulkus IV. Metatarsal (DMT) kemik ile eklemleşen tek eklem yüzünün altından başlar. DMT kemiğin lateral yüzündeki sulkus en derin olanıdır. Sulkus beşinci metatarsal ile eklemleşen tek eklem yüzünün altından ve lateral yüzün alt kenarından başlar, ÜMT'deki sulkus'tan daha oblik olarak seyreder. (Resim 1).




*Resim1: II., III. ve IV. metatarsal kemiklerin bazisinin lateral yüzlerindeki sulkuslar*

İskelet kalıntılarından metatarsal kemiklerin, özellikle II., III., ve IV.'nün birbirinden ayrılması ve tek tek

* Doç.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı.
** Doç.Dr., Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı.
*** Doç. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı.
**** Dr., Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı.
***** Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Dil Tarih Coğrafya Fakültesi, Paleoantropoloji Anabilim Dalı.

*Geliş tarihi:22.05.1997 Düzeltme tarihi:06.10.1997 Kabul tarihi:27.10.1997*

belirlenmesi kolay değildir.

Bu çalışmada, metatarsal kemiklerin lateral yüzlerindeki sulkuslar incelenerek, basis ile oluşturdukları açı değerleri saptandı ve daha önceki çalışmalar ile karşılaştırılarak metatarsal kemiklerin belirlenmesindeki önemi tartışıldı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ankara Üniversitesi, Dil Tarih Coğrafya Fakültesi, Paleoantropoloji Anabilim Dalı'nda bulunan toplam 403 adet, normal, yetişkine ait metatarsal kemik [184 ikinci (İMT), 178 üçüncü (ÜMT), 141 dördüncü (DMT)] cinsiyete bakılmaksızın incelendi. Kemiklerin 239'u sağ, 274'ü soldu. Metatarsal kemiklerin lateral yüzlerinde bulunan sulkus ile basis arasındaki açı Feku Universal marka açı ölçer ile ölçüldü.

Veriler Epi İnfo veri tabanı programına aktarılarak açıların ortalamaları ve standart hataları hesaplandı. II., III., ve IV. Metatarsal kemiklerin ortalama açı değerleri ile sağ-sol II., III., ve IV. Metatarsal kemiklerin ortalama açı değerleri arasında istatistiksel bir fark olup olmadığı; iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (t testi) uygulanarak hesaplandı.

## BULGULAR

II., III, ve IV. Metatarsal kemiklerdeki sulkusların basis ile oluşturduğu açıların alt ve üst sınırları, sırası ile: 83°-115°, 57°-78° ve 33°-55° olarak saptandı (Tablo 1).

*Tablo 1: II., III., IV. metatarsal kemiklere ait en alt, en üst ve ortalama açı değerleri ile standart deviasyon (SD) ve p değerleri*

| METATARSAL | Ort | | Sh (x) | ARALIK | SD |
|---|---|---|---|---|---|
| İMT | 91.261 | ± | 0.352 | 83-115∞ | 4,779 |
| ÜMT | 64.775 | ± | 0.339 | 57-78∞ | 4,527 |
| DMT | 48.149 | ± | 0.417 | 33-55∞ | 4,958 |

p<0.005 (İMT ve ÜMT), p<0.005 (ÜMT ve DMT).

Sulkusların ortalama açı değerleri ile standart deviasyon ve p değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Metatarsal kemiklerin sulkuslarının sağ ve sol olarak açı değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Bu çalışmada, sulkus ile basis arasında oluşan açı sırası ile İMT'de 83°-115°, ÜMT'de 57°-78°, DMT'de ise 33°-55° ölçüldü. Batmanabane ve Malathi (1983) herbirinden 50'şer adet olmak üzere toplam 150 metatarsal kemiği inceledikleri çalışmalarında açı değerlerini İMT'de 85°-111°, ÜMT'de 57°-72° ve DMT'de 37°-54° olarak rapor etmişlerdir (4). Gümüşburun ve ark. (1993) herbirinden 40'ar adet olmak üzere toplam 120 metatarsal kemiği içeren seride ise açı değerlerinin İMT'de 85°-109°, ÜMT'de 57°-70°, DMT'de 38°-54° olduğunu bildirmişlerdir (5). Bu çalışmadaki kemiklere ait en alt ve en üst açı değerleri diğer çalışmalara göre daha geniş aralıkta gözlenmesine rağmen her üç çalışmada da açı değerleri üst üste binmemektedir.

Birinci metatarsal kemik diğerlerine göre en kısa ve en kalın olandır. Beşinci metatarsal kemik ise basisinin lateral yüzünde bulunan yuvarlak ve büyük tüberkül ile karekterizedir. Bundan dolayı bu iki metatarsal kemiğin belirlenmesinde problem ile karşılaşılmaz. Diğer metatarsal kemikler birbirine benzediğinden, kemiklerin topraktan çıkarıldıktan sonra belirlenmesi zordur. Üstelik kemiklerin toprakta kalış süresine bağlı olarak eklem yüzleri zarar görmüş de olabilir. Kuvvetli interosseal bağların tutunma yerlerinde bulunan sulkusların basisi ile oluşturduğu açı değerlerinden yararlanılması metatarsal kemiklerin belirlenmesini güvenilir kılacaktır.

**KAYNAKLAR**


1. Williams PL, Warwick R. Gray's Anatomy. 37th ed. Edinburg, London, Melbourne, New York; Churchill Livingstone, 1989:454-5.
2. Romanes GJ. Cunningham's Textbook of Anatomy. 12th ed. Oxford, New York, Toronto: Oxford University Press,1981:205.
3. Breathnach AS. Frazer's Anatomy of the Human Skeleton. 5th ed. London: J. And A. Churchill, 1958:150-1.
4. Batmanabane M, Malathi S. Identification of human second, third, and fourth metatarsal bones. The Anat Rec 1983;207:509-11.
5. Gümüşburun E, Örsal M, Çimen M, Akgün Z. Metatarsal kemiklerin (2,3,4) lateral yüzlerindeki sulkusların kemiklerin belirlenmesinde kullanılması. Adli Tıp Dergisi 1990;9:65-8.



Yazışma adresi:

Doç.Dr.Ufuk KATKICI
Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı
09100 Aydın
Tel: 0-256-2124078
Fax: 0-256-2120146


*Tablo2: II., III., IV. metatarsal kemiklerin sağ ve sol olarak ayrımı ve karşılaştırılması*

| METATARSAL | Ort | | Sh (x) | ARALIK | SD | Ort | | Sh (x) | ARALIK | SD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| İMT | 91.253 | ± | 0.549 | 83-115∞ | 5.465 | 91.271 | ± | 0.396 | 84-109∞ | 3,862 |
| ÜMT | 65.413 | ± | 0.512 | 57-77∞ | 4.436 | 64.311 | ± | 0.449 | 57-78∞ | 4,557 |
| DMT | 48.000 | ± | 0.660 | 33-55∞ | 5.327 | 48.276 | ± | 0.533 | 35-55∞ | 4,652 |

İMT sağ-sol p<0.005; ÜMT sağ-sol p<0.005; DMT sağ-sol p<0.005;



View publication stats