

Fovea Capitis Femoris'in Lokalizasyon Varyasyonları: Anatomik Bir Çalışma

Ayşın Kale*, Engin Çiftcioğlu*, Yener İnce*, Nurcan Taşkara**, Mennan Ece Aydın*, Cem Kopuz*, Mehmet Yıldırım ***

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı - SAMSUN

** İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı - İSTANBUL

*** İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı - İSTANBUL

ÖZET

Fovea capitis femoris, çeşitli klinik çalışmalarda anahtar nokta olarak yer almaktadır. Caput femoris kırıklarında, kırığın fovea capitis femoris'e göre lokalizasyonu, kırığın sınıflandırılmasında (Pipkin sınıflandırması) rol oynamaktadır. Caput femoris'teki kırık kalınlığının belirlenmesi ile ilgili çalışmalarda, fovea capitis femoris anahtar rol üstlenmektedir. Fovea capitis femoris'in lokalizasyonunun klinik çalışmalardaki önemi doğrultusunda, 48 sağ, 68 sol, toplam 116 femur üzerinde bu konu ile ilgili bir çalışma gerçekleştirildi. Caput femoris üzerinde birbirine dik olarak çizilen çizgi ile caput femoris dört kadrana ayrıldı. Bu dört kadrana; kadrana 1 (üst-arka), kadrana 2 (alt-arka), kadrana 3 (alt-ön) ve kadrana 4 (üst-ön) olarak dört kadrana halinde isimlendirildi. Fovea capitis femoris'in hangi kadrana ya da kadrana sınırları içerisinde yer aldığı kaydedildi. Fovea capitis femoris'in lokalizasyonu 4 grupta toplandı. Bu lokalizasyonlardan en sık rastlanılanının fovea capitis femoris'in kadrana 2'de (alt-arka), caput femoris'in merkezine yakın olarak bulunması olduğu saptandı (%50,86). Çalışmanın konu ile ilgili klinisyenlere ve daha sonra yapılabilecek çalışmalara ışık tutabileceği inancındayız.

Anahtar Kelimeler: Fovea capitis femoris, lokalizasyon, femur, caput femoris

SUMMARY

THE VARIATIONS OF THE FOVEA OF THE HEAD OF THE FEMUR (FF)'S LOCALIZATION

Fovea capitis femoris (FF) plays a key role in some clinical studies. In the fractures of the head of the femur, (HF) the localization of the fracture according to the FF is used in classification of the fractures (Pipkin classification). Furthermore in studies that investigate the thickness of the cartilage of the HF, FF is important. In the light of the fact that the localization of the FF is important from the clinical point of view, our study, which is related with this subject, was performed on 116 femurs. With two lines drawn at right angle to each other on the HF, the HF was divided into four parts. Those parts were named as; part 1 (superior-posterior), part2 (inferior-posterior), part3 (inferior-anterior), and part 4 (superior-anterior). The fact that the FF was included in which part's or parts' borders was recorded. The localization of the FF was classified in four groups. It was found that the most often localization of the FF was part 2 (inferior-posterior), near to the center of the HF (50.86%). We think that this study will help the clinicians that are concerned with this subject and will be helpful to the future studies.

Key Words: Fovea capitis femoris, localization

GİRİŞ

Küre şeklinde olan caput femoris, yukarı, içe ve biraz da öne yönelir. Konveksitesinin büyük bölümü yukarı ve öndedir. Yüzeyi düzgündür; taze kadavrada sadece fovea capitis femoris adı verilen ovalimsi çukur alan dışında, kırık ile kaplıdır. Fovea capitis femoris, ligamentum capitis femoris'in tepesinin yapışma yeri olup, caput femoris'in çok az aşağısında ve arkasındadır (1,2,3). Caput femoris'in kanlanmasında önemli rol oynayan ve a.obturatoria'dan gelen bir dal bu bağ ile birlikte seyrederek bu bölgeye ulaşır (1,2,3,4). Femur boy-

nu kırıklarında femur başı kanlanması bozulmakta ve bu durumda a.obturatoria'dan gelen ve fovea capitis femoris'den femur başına giren arter, femur başının beslenmesinde önemli rol kazanmaktadır. Eğer bu arter de rüptüre olmuşsa posttravmatik avasküler (aseptik) femur başı nekrozu gelişebilmektedir (2).

Fovea capitis femoris, çeşitli klinik çalışmalarda anahtar nokta olarak yer almaktadır. Caput femoris kırıklarında, kırığın fovea capitis femoris'e göre lokalizasyonu, femur başı kırıklarının sınıflandırılmasında (Pipkin sınıflandırması) rol oynamaktadır (6,9). Caput femoris'teki kırık kalınlığının belirlenmesi ile ilgili çalışmalarda

da fovea capitis femoris anahtar rol oynamaktadır (5, 7, 8).

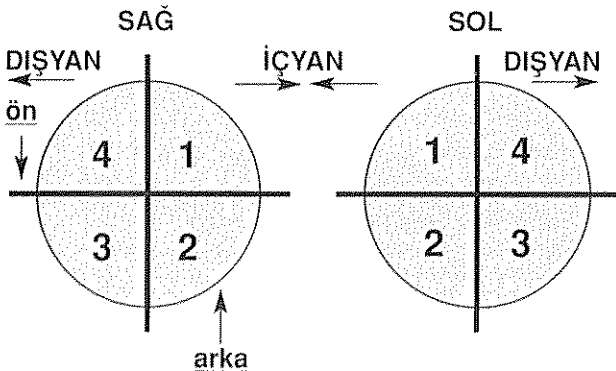
Fovea capitis femoris'in lokalizasyonunun klinik çalışmalarındaki önemi ve bu konudaki literatür veya seri bir çalışmanın azlığı nedeniyle, böyle bir çalışma gerçekleştirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim dallarından elde edilen, cinsiyetleri ve yaşları hakkında bilgi sahibi olunmayan 48 adet sağ, 68 adet sol, toplam 116 adet kadavra femuru kullanıldı. Çalışmamızda kullanılan femurların fovea capitis femoris'lerinin lokalizasyonlarının dağılımı, oluşturduğumuz kadrantlama yöntemine göre saptandı.

Fovea capitis femoris'lerin lokalizasyonları saptanırken, caput femoris üzerinde, collum femoris'in üst sınırından başlayıp, alt sınırına doğru yönelen bir çizgi çizildi. Daha sonra collum femoris'in genişliği kumpas yardımı ile ölçüldü. Bulunan genişliğin yarısı hesaplanarak, genişliğin orta noktası saptanarak işaretlendi. Bu noktadan başlayarak caput femoris üzerinde, ilk çizgiyle dik olarak kesişen diğer bir çizgi çizildi. Böylece caput femoris, kesişen iki çizgi ile dört kadrana ayrıldı. Bu kadrantlar üst arka (1 numaralı), alt arka (2 numaralı), alt ön (3 numaralı), üst ön (4 numaralı) kadrantlar olarak dört kadrant halinde isimlendirildi. 116 femur üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, fovea capitis femoris'in hangi kadrant ya da kadrantların sınırları içerisinde yer aldığı kaydedildi.

Fovea capitis femoris'in lokalizasyonu için kadrantlama çalışması yapılırken, sağ femur ve sol femur başındaki kadrantlar ayna görüntüsü dikkate alınarak yapıldı. Kadrantlamanın nasıl yapıldığı Şekil 1'de gösterilmektedir.

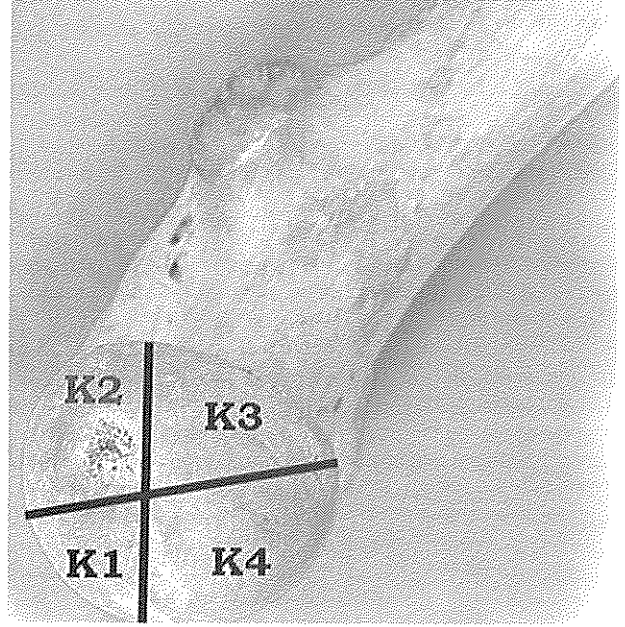


Şekil 1. Kadrantlama yönteminin şematik görüntüsü
1= üst arka, 2= alt arka, 3= alt ön, 4= üst ön

BULGULAR

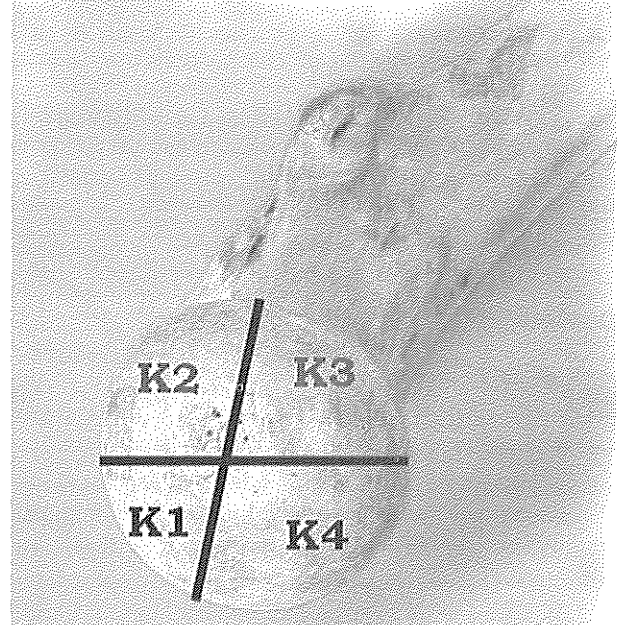
116 femur'da yapılan çalışma sonucunda, fovea capitis femoris'in lokalizasyonu 4 ana grupta toplandı:

1.GRUP: Sadece bir kadranda sınırlı olanlar
60 femur - %51.72 (Şekil:2)



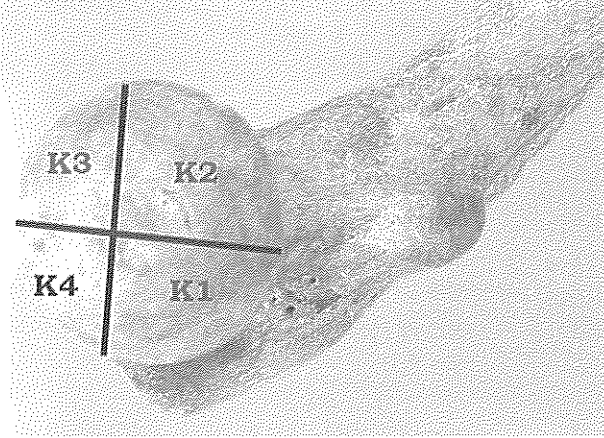
Şekil 2. Bir kadranda sınırlı fovea capitis femoris

2.GRUP: İki kadranda birden lokalizasyon gösterenler
44 femur - %37.93 (Şekil:3)



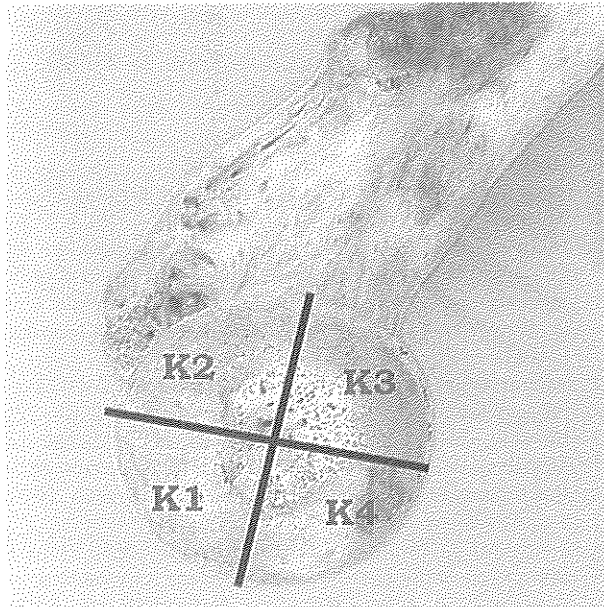
Şekil 3. İki kadranda birden lokalizasyon gösteren fovea capitis femoris

3.GRUP: Üç kadranda birden lokalizasyon gösterenler
4 femur - %3.45 (Şekil:4)



Şekil 4. Üç kadranda birden lokalizasyon gösteren fovea capitis femoris

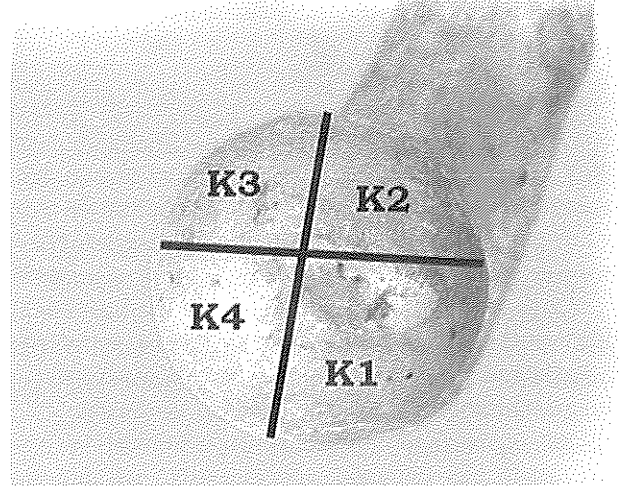
4.GRUP: Dört kadranda birden lokalizasyon gösterenler
8 femur - %6.9 (Şekil:5)



Şekil 5. Dört kadranda birden lokalizasyon gösteren fovea capitis femoris

Birinci grupta yeralan toplam 60 (%51.72) femur'un 59'unda fovea capitis femoris, kadrana 2'de yani alt-arka kadranda yer alıyordu. Sadece bir femur'da kadrana 1'de yani üst-arka kadranda lokalize idi (Şekil:6).

İkinci grupta, yani fovea capitis femoris'in 2 kadranda birden lokalizasyon gösterdiği toplam 44 (%37.93) femur vardı. Bu 44 femur'un 24 (20.69) tanesinde fovea capitis femoris kadrana 2 (alt-arka) ve kadrana 3'de (alt-



Şekil 6. Kadrana 1'de lokalizasyon gösteren fovea capitis femoris

ön) yerleşik olarak saptandı. Bunların 11 (9.48) tanesinde kadrana 2 ve kadrana 3'e eşit bir dağılım varken, geriye kalan 13 (%11.2) femur'da kadrana 2 ve kadrana 3'ün ikisinde birden lokalizasyon eşit olmayan bir dağılım gösteriyordu. Bunlardan başka kadrana 1 (üst-arka) ve kadrana 2'de (alt-arka) lokalize olan 18 (%15.52) femur, kadrana 1 (üst-arka) ve kadrana 3'de (alt-ön) lokalize olan 1 (%0.86) femur ve yine kadrana 1 (üst-arka) ve kadrana 4'de (üst-ön) lokalize olan 1 (%0.86) femur saptandı.

Fovea capitis femoris'in üç kadranda birden lokalizasyon gösterdiği 3. grupta toplam 4 femur vardı (%3.45) ve bunların hepsinde fovea capitis femoris kadrana 1 (üst-arka), kadrana 2 (alt-arka) ve kadrana 3'de (alt-ön) lokalize idi. Bu 4 femur'da da fovea capitis femoris'in kadrana 2'ye lokalize olan bölümü diğer iki kadrana göre daha fazlaydı.

Fovea capitis femoris'in dört kadranda birden lokalizasyon gösterdiği 4. grupta toplam 8 (%6.9) femur vardı. Bunların bir kısmında yerleşim yeri daha fazla olarak kadrana 2'de idi. Bir kısmında da tüm kadrana eşit bir

Tablo 1. Fovea capitis femoris lokalizasyon oranları.
(K=Kadrana)

	FEMUR SAYISI	YÜZDE ORANI
1.GRUP	60	% 51,72
K2	59	%50,86
K1	1	%0,86
2.GRUP	44	% 37,93
K2+K3	24	%20,69
K1+K2	18	%15,52
K1+K3	1	%0,86
K1+K4	1	%0,86
3.GRUP	4	% 3,45
4.GRUP	8	% 6,9
TOPLAM	116	% 100

dağılım söz konusuydu. Bulgular tablo:1'de özetlenmektedir.

TARTIŞMA

Fovea capitis femoris, femur boynu ve başı ile ilgili yumuşak dokular için bir tutunma yeri olması ve aynı zamanda kalça eklemi ile yakın ilişkisi nedeniyle son zamanlarda klinisyenlerin ilgisini daha fazla çekmektedir. Fovea capitis femoris'in lokalizasyonu ile ilgili literatürde seri bir çalışmaya rastlayamamamız nedeniyle, bulgularımız geniş olarak karşılaştırılamayacak ve kendi bulgularımızın yorumuna daha çok yer verilecektir.

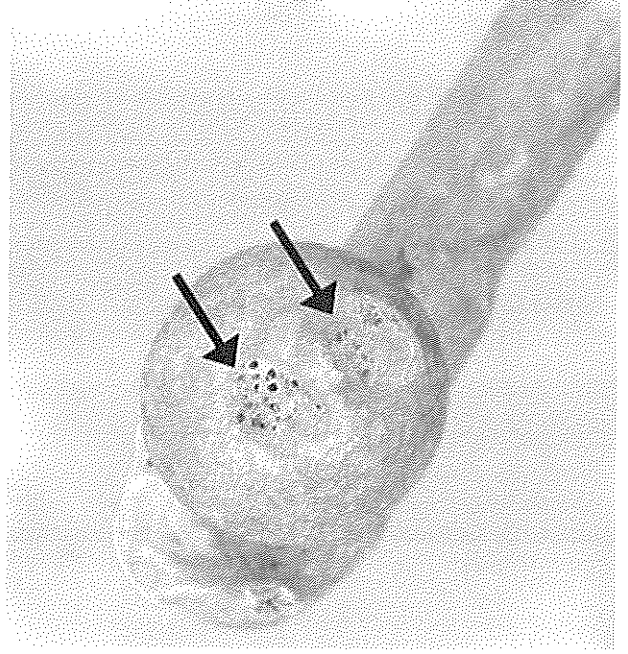
Bulgularımıza göre fovea capitis femoris en sık olarak kadran 2'de (alt-arka) bulunmaktaydı (%50,86). Bu olguların çoğunda fovea capitis femoris, caput femoris'in merkezine yakın olarak yer alırken, bir bölümünde ise fovea merkezden uzak bir yerleşim göstermekteydi. Fovea capitis femoris'in en sık olarak caput femoris'in arka alt bölümünde bulunması, Gray's Anatomy(1) kitabında belirtilen klasik bilgiyle uyusmaktadır.

İkinci sıklıkta ise fovea capitis femoris, kadran 2 (alt-arka) ve kadran 3'de (alt-ön) yer almaktaydı (%20,69). Üçüncü en sık rastlanan fovea capitis femoris lokalizasyonu ise, fovea'nın büyük bölümünün kadran 2'de (alt-arka) ve kadran 1'de (üst-arka) yer alıyordu (%15,52). Bu sıklıkları % 6.9'luk bir oranla 8 femur'da gözlemlediğimiz fovea capitis femoris'in 4 kadranda birden bulunduğu olgular izliyordu. Bu olgularda fovea 4 kadrana birden yayılmış olmasına rağmen, kapladığı alanın çoğunun en sık lokalizasyon yeri olan kadran 2 (alt-arka) olduğu görüldü (%4,31). Fovea capitis femoris'in 4 kadrana eşit olarak yerleşim gösterdiği 3 (2,59) femur saptandı.

Fovea capitis femoris'in üç kadranda lokalize olduğu toplam femur sayısı 4 idi (%3,45). Bu kadranslar kadran 1 (üst-arka), kadran 2 (alt-arka) ve kadran 3 (alt-ön) şeklindedi. Bu yerleşimdeki fovea'ların hepsinin daha fazla bölümü kadran 2'de yerleşti.

Sayılan lokalizasyonlardan başka sadece bir femur'da tespit edilen ve çalışmaya dahil edilen 116 femur içine sokulmayan, çift fovea capitis femoris bulunan bir olguydu (Şekil: 7). Bunda fovea'lardan biri kadran 2'de (alt-arka), diğeri ise kadran 1 (üst-arka) ve kadran 4'de(üst-ön) yerleşim gösteriyordu.

Son zamanlarda CT, MRI gibi yeni görüntüleme tekniklerinin yaygın olarak kullanılması nedeniyle kemik yapılarıdaki lokalizasyon varyasyonları önem kazanmıştır. Kalçaya yapılacak olan cerrahi girişimler sırasında, kanama riski ya da başka nedenlerle, bu lokalizasyon varyasyonlarının göz önüne alınması gerekmektedir. Yaptığımız bu çalışmanın bundan sonra daha geniş seri-



Şekil 7. Çift fovea capitis femoris

lerde yapılabilecek çalışmalara ve konu ile ilgili klinisyenlere ışık tutacağı inancındayız.

KAYNAKLAR

1. Williams PL, Warwick R. Gray's Anatomy. 37th ed. Churchill Livingstone, London, 1989; 434-435
2. Moore KL, Dalley AF. Clinically Oriented Anatomy. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia - 613-615
3. Snell RS. (Çev: Yıldırım M.). Klinik Anatomi. 1. baskı. Little, Brown and Company. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri LTD ŞTİ, 1998; 513
4. Yıldırım M. Resimli Sistemik Anatomi Serisi Cilt I Lokomotor Sistem Anatomisi. Nobel Tıp Kitabevleri 2003; 77
5. Breul R, Oberlander W, Kurrat HJ. A morphological and functional analysis of the extent of cartilage coverage in the human hip joint. Gegenbaurs Morphol Jahrb 1979; 125(6):779-96
6. Hougaard K, Thomsen PB. Traumatic posterior fracture-dislocation of the hip with fracture of the femoral head or neck, or both. J Bone Joint Surg (Am) 1988 Feb; 70(2): 233-9
7. Kurrat HJ. The stress of the human hip joint. VI. A functional analysis of the cartilage thickness in the human femoral head(author's transl). Anat Embryol (Berl) 1977 30; 150(2) : 129-40
8. Kurrat HJ, Breul R, Oberlander W. Investigations concerning the extension of the cartilage surface of the femoral head (author's transl). Z Orthop Ihre Grenzgeb 1978; 116(3): 318-24
9. Yoon TR, Rowe SM, Chung JY, Song EK, Jung ST, Anwar IB. Clinical and radiographic outcome of femoral head fractures: 30 patients followed for 3-10 years. Acta Orthop Scand. 2001; 72(4):348-53