

FEMUR ÜST UÇ KANLANMASI

O. U. ÇALPUR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi (Yard. Doç. Dr.) EDİRNE

ÖZET :

Femur üst uç kanlanması bu bölgenin travma ve hastalıklarında büyük öneme sahiptir. Bu nedenle Ortopedik Cerrahlarca iyi bilinmesi gereken bir konudur. Bu anlaçla en son literatürlerden faydalananarak konu etrafında araştırılmış ve Ortopedik Cerrahların ilgisine sunulmuştur.

SUMMARY :

VASCULARISATION OF UPPER END OF THE FEMUR

Blood supply of upper end of the femur plays an important role in disease and trauma of this region. Therefore, it should be well known by Orthopaedic Surgeons. In this paper, this subject are reviewed under the light of the latest literature and brought out the Orthopaedic Surgeons' attention.

Femur üst ucunun kan dolaşımı ve bu bölgenin kanlanması ile ilgili ilk çalışma 1743 yılında başlamıştır. Bu çalışmayı yapan William HUNTER, memelilerin eklemelerinde, eklem kıkırdağı kenarlarına yakın "Circulus Articuli Vasculosus" adını verdiği subsinovyal zengin bir damar anastomozu olduğunu göstermiştir⁴.

Geçtiğimiz yüzyılda Palletta (1820), Cooper (1823), Sappey (1869) ve Langer (1876) bu konuda çalışma yapmışlardır^{4, 6}. Yüzyılımızda ise Lexer ve arkadaşları (1904), Nussbaum (1924), Kolodny (1925), Lagroscina (1934), Vereby (1942), Wolcott (1943), Tucker (1949) ile Howe ve arkadaşları (1950) bunları izlemişlerdir. Neuman (1865), Langer (1876), Rindfleisch (1880), Van Der Stricht (1892), Doan (1922 ve 1925) ve Drinker (1922) ise kemik içi damarlanmasını araştırmışlardır⁶.

Son yıllarda Chung (1956), daha sonraları Crock (1965) bu konuda çalışmışlardır¹. Bu konuda en önemli çalışmaya ise Trueta ve Harrison yapmıştır. Trueta ve Harrison çocukların ve erişkinlerde femur başı ve boynunun damarlanma şekillerini bugünkü anlamda ortaya koymuşlardır^{1, 3, 4, 6}.

FEMUR ÜST UÇ KANLANMASI

Büyüme sırasında oluşan damarlanması şekli, kıkırdak sınır ortadan kalksa bile epifizyal ve metafizyal dolaşım şeklinde otonom olarak devam etmekte ve büyük oranda ömür boyu sürmektedir⁶.

Femur üst uç ve acetabulum kanlanmasında primer olarak rol oynayan Lateral ve Medial Circumfleks arterler genellikle Derin femoral arterden çıkarırlar. Lateral femoral circumfleks arter, Derin femoral arterden bazen de Ana femoral arterden çıkabilir. Bu iki arterin başlangıç noktası genellikle İliopsoas kasının tendonöz kısmını hizasındadır. Fibröz bir kılıfla tendondan ayrıılır.

Ekstrakapsüler kanlanma, başlıca Circumfleks arterlerden olmasına rağmen, Obturator arterden, Superior ve Inferior Gluteal damarlardan, Derin femoral arterin birinci perforan dalından ve femurun nütrisyen arterinden de olur. Kalça eklemi etrafında, özellikle kapsül üzerinde, anterior ve posterior pertrokanterik bölgeler boyunca bu damarlar yaygın anastomoz yaparlar. Bu yaygın anastomoz'a rağmen bir veya daha çok major ekstrakapsüler damarın spesifik alanlarında kesintiye uğraması komşu anastomotik bölgelerden fonksiyonel kan akımını tehlikeye sokar.

Lateral Circumfleks arter, İliopsoas kasının sınırlı bir kısmını çaprazlayarak geçer ve Rectus Femoris kasının medial kenarında asandan, transvers ve desen-dan dallarına ayrılır. Proksimal femurun kanlanmasında tek dal olan transvers dal ise (İliopsoas) ve Rectus Femoris kası arasındaki fasyal yarıga girer ve anterior intertrokanterik çentik boyunca kapsül yapışma yerinin yanında, anterolateral proksimal femura ulaşan major bir dal vererek rectusun altına doğru ilerler. Bazı dalları intrakapsüler kanlanması sağlamak için kapsülü penetre etmelerine rağmen, primer dağılımı büyük trokanteredir.

Medial Circumfleks arter, çok daha kıvrımlı bir gidişe sahiptir. Bu nedenle ekstrakapsüler kompresyona daha duyarlıdır. İliopsoas tendonunun etrafını dö-nerek proksimal femurun posteromedial kenarına ulaşır. İliopsoas ve Pectineus kası arasındaki yarıga girer. Medial Circumfleks arter, intertrokanterik çentığın posteriorundan geçtikten sonra, çentığın superior bölümüğe gelerek Lateral Circumfleks Arterin terminal dallarıyla anastomoz yapar.

Bu anastomoz halkasından çıkan arterler, eklem kapsülünün boyun tabanına yaptığı yerden eklem içine girerek, boynun üst ve alt yüzlerinde sinovya dokusu altında retinakulum içinde seyrederler. Superior ve inferior Retinaküle arterler adını alan bu arterler, venleriyle birliktedir.

Intrakapsüler femur üst uç kanlanması Epifizyal ve Metafizyal olmak üzere iki gruba ayırilabiliriz.

1 — EPİFİZYAL ARTERLER:

Bunları kemiğe giriş yerlerine göre Lateral ve Medial olarak ikiye ayıralır. Lateral Epifizyal Arter genellikle, diğer metafizyal arterler gibi Medial Femoral Circumfleks arterden kaynaklanır. Lateral epifizyal arter 2 ila 6 adettir. Superior metafizyal arterlerden sonra basın superior ve posteriorundan girerler. Lateral epifizyal arterler basın $\frac{2}{3}$ ü veya daha fazlasını kanlandırırlar. Önce spiral şeklinde olan bu arterler, fibröz bir kılıf içinde kapanmış epifiz plak hattını takip ederek aşağıya, mediale ve biraz da anteriye doğru yol alırlar. Bu gruptan bir tanesi daha büyük olup basın superolateral bölümünü besler.

Arteria Obturatoria'nın acetabular dalları, Ligamentum Teres yoluyla Fovea Capitisten başa girer ve Medial Epifizyal Arter adını alır. Fovea Capitisten girdikten sonra kendisi ve dalları laterale doğru yol alırlar. Lateral epifizyal arterin dallarıyla anastomoz yaparlar ve basın kalın alt bölümünü beslerler.

Epifizyal arterlerden metafizyal bölgeye akım azdır. Epifizyal arter dalları başta eklem yüzüne doğru ana dallarından dik açıyla ayrılarak dağılırlar ve anastomoz arkları yaparlar.

2 — METAFİZYAL ARTER YAPISI:

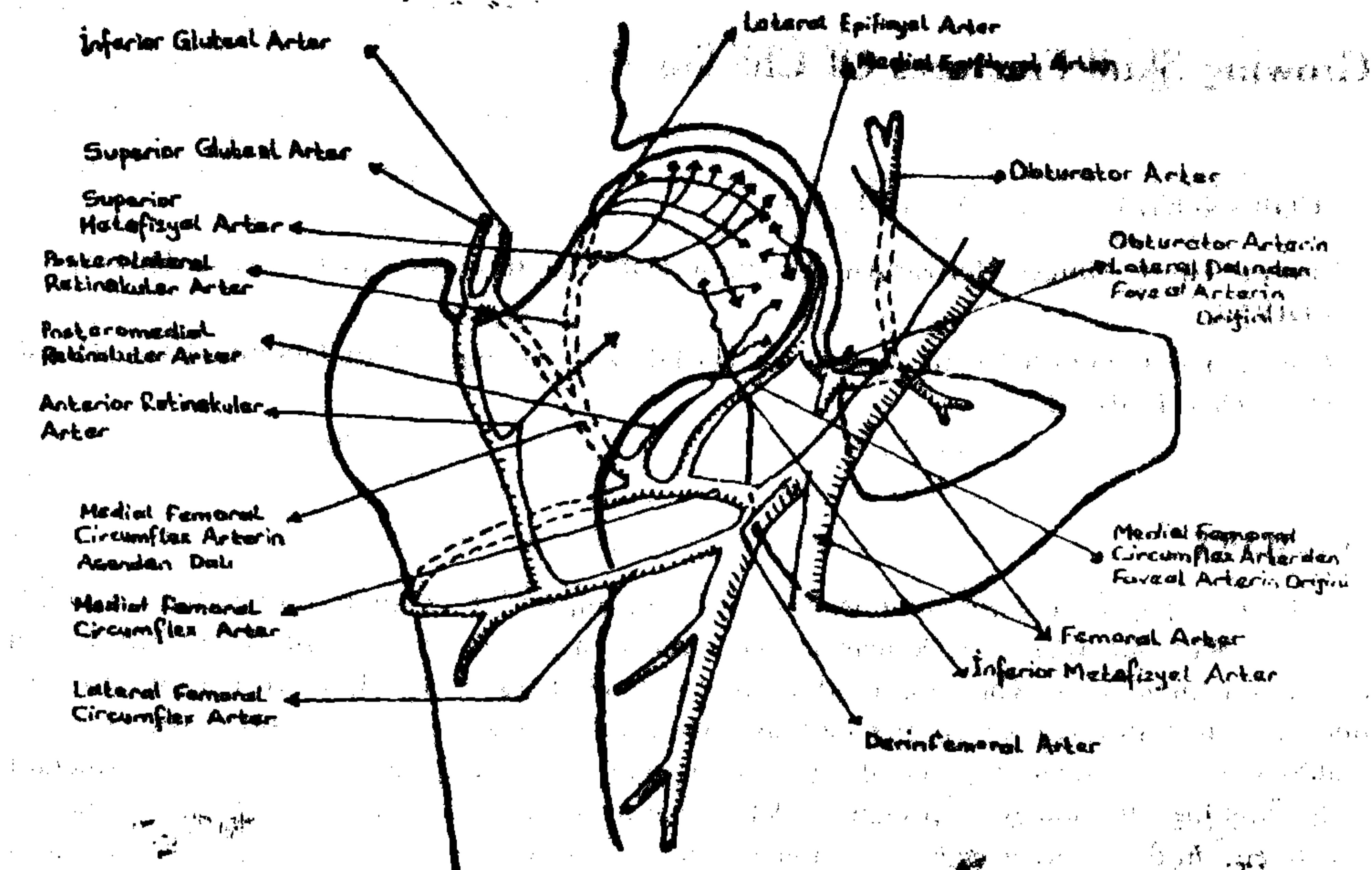
Superior ve inferior metafizyal arterlerin her ikiside Medial femoral Circumfleks arterden kaynaklanır. Superior Metafizyal Arterler, Lateral epifizyal arterlerden önce genellikle, 2 veya 4 dal halinde, femur boynunun superior kısmının eklem kıkırdağı kenarından girerler. Dosdoğru vertikal olarak ilerleyerek kemiğe ulaşırlar.

Inferior Metafizyal Arterler ise eklem kıkırdağının alt kenarından kemiğe girerler ve genellikle diğerlerinden daha büyüktürler. Kısa bir spiral gidisten sonra metafizer bir çok dal verirler. Bu küçük dallar metafize, dağılırlar. Epifizdeki ark sistemi metafizde yoktur.

Superior ve Inferior Metafizyal Arterler birbirlerinden epifizer arterler gibi ayrı değildir. İnterartiküler subsinovyal halka ile birbirleriyle ilişkidedirler. Bu halka anteriorda açıktır. Posteriorda ise metafize giren küçük damarlar vardır.

Metafizyal kanlanmasıın lateral sınırını belitlemek zordur. Femurun nütrisyon arteri ise Metafizyal bölgede kanlanması yapmamaktadır. Bunlar boyun tabanında sonlanırlar. Boyun kanlanmasında Inferior Metafizyal Arterler, Superior Metafizyal Arterlerden daha önemlidir^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}.

FEMUR UST UC KANLANMASI



Sekil 1 : Eriskin Kalça Eklemi Damarlamaası (Visser'den)

KAYNAKLAR :

1. Crock, H. V.: An atlas of the arterial supply of the head and neck of the femur in Man. Clin. Orthop. Number : 152, October — 1980.
 2. Harty, M.: Anatomic Considerations. Orthop. Clinic of North America. Vol. XIV, No : 4, 662, 1982.
 3. Hipp, E.: Die Gefäesse des Hüftkopfes, Stuttgart, Enke, 1982.
 4. Nane, M.: Femur boyunu kıvrımlarından sonra femur başı kan dolaşımının 99 mera Technetium Sulphur kolloid ile değerlendirilmesi. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji kursüsü - Uzmanlık tezi, 1979.
 5. Taschdjian, M. O.: Congenital dislocation of the Hip. Taschdjian, M. O., New York, 1982.
 6. Tracta, J. , Harrison, M. H. M.: The normal vascular anatomy of the femoral head in Adult Man, J. Bone and Joint Surg., 35 — B, 3 : 442 — 464, August — 1953.
 7. Trouzo, R. G.: Surgery of the Hip Joint. Philadelphia, Lea and Febiger. S : 512 — 551, 1973.
 8. Vinser, J. D.: Functional treatment of congenital Distraction of the Hip. Acta Orthop. Scand. Supplementum. N : 206, Vol : 55, Unkegaard - Copenhagen. 1984.