

Erişkin İnsan İskeletlerinde Patella Yapısal Değişikliklerinin ve Deformasyonlarının Antropolojik ve Anatomik Açından Değerlendirilmesi: Van Kalesi Höyüğü Toplumuna

Anthropological and Anatomical Evaluation of Patella Structural Changes and Deformations in Adult Human Skeletons: Van Castle Mound Society

ÖZET

Vücudumuzda yer alan sesamoid grup kemiklerin en büyüğü olan patella; femur'un distalinde ve diz eklemi önünde yer almaktadır. Diz bölgesi çevresindeki kaslar ve bağlarla beraber diz eklemi stabilizasyonunda etkisi bulunmaktadır.

Bu çalışma Van Kalesi Höyüğü'nde bulunan patella'ların Antropolojik ve Anatomik açıdan morfolojik sınıflandırılması ve o dönemde yaşayan kişilerin günlük ve mesleki aktivitelerinin, incelenen patella'lardaki oluşan yapısal değişikliklere özellikle de M. quadriceps femoris'in tendonunun yapışma hattında oluşan çizgilenme sıklığı ve derinliğine etkilerini ortaya koymak hedefiyle yapılmıştır. Ayrıca patella'nın değişik kutuplarında aynı kasın çekme kopma hattında oluşabilen yapısal ve deformatif değişiklikler de göz önünde bulundurulmuştur.

Bu bağlamda parçalı patella anomalileri içerisinde yeralan bipartite, tipik olmayan patella varyasyonları ve çift patella oluşumları değerlendirilmeye alınmıştır. Çalışmada, Van Kalesi Höyüğü'nden çıkarılan 60 erişkin birey iskeletine bakılmıştır. Bu iskeletler yapılan tarihlemele Ortaçağ'ın son evresinden başlayarak Yakınçağ'ın ilk evrelerine ait olarak saptanmış olup; höyük alanından 2013-2016 yılları arasında çıkarılmıştır.

Sonuçta en az bir patella kemiği olan 54 birey değerlendirmeye alınmıştır. Bireylerin cinsiyet dağılımına bakıldığında, 35 (%64,81)'i erkek ve 19 (%35,19)'u kadın iskeletinden oluşmaktadır. Erkek bireylere ait 63 ve kadın bireylere ait 33 olmak üzere toplam 96 patella kemiği değerlendirilmeye alınmış olup değerlendirilmede sağ-sol taraf ayrımı yapılmamıştır.

Parçalı patella anomalileri içerisinde 27 patella'da vastus çentiği, 1 patella'da bipartite olabilecek bir yapıya ve 2 patella'da tipik olmayan patella varyasyonuna rastlanılmıştır. Bulunan bu patella'larda M. quadriceps femoris'in tendon yapışma hattının incelenmesine dair de özellikle daha belirgin, sayısı ve derinliği artmış bir lineer çizgilenme morfolojisi saptanmıştır. İncelenen patella'lardan bir adedinde ise çekme-kopma hattında üst uçta belirgin deformasyon saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Patella, anomali, bipartite, lineer çizgilenme, Van Kalesi Höyüğü

ABSTRACT

The largest of the sesamoid group bones in our body, the patella; is located distal to the femur and in front of the knee joint. It has an effect on the stabilization of the knee joint together with the muscles and ligaments around the knee region.

This study was conducted with the aim of determining the Anthropological and Anatomical morphological classification of the patellae found in the Van Castle Mound and revealing the effects of the daily and professional activities of the people living in that period on the structural changes in the examined patellae, especially on the frequency and depth of the striation formed in the adhesion line of the tendon of the M. quadriceps femoris. In addition, structural and deformative changes that may occur in the tensile rupture line of the same muscle at different poles of the patella were also taken into consideration.

In this context, bipartite, atypical patella variations and double patella formations, which are among the fragmented patella anomalies, were evaluated. In the study, 60 adult skeletons removed from the Van Castle Mound were examined. These skeletons were determined to belong to the late Middle Ages and early Modern Ages in the dating and were removed from the mound area between 2013-2016.

As a result, 54 individuals with at least one patella bone were evaluated. When the gender distribution of the individuals is examined, 35 (%64.81) of them are male and 19 (%35.19) are female. A total of 96 patella bones, 63 of which belong to male individuals and 33 of which belong to female individuals, were evaluated and no distinction was made between right and left sides in the evaluation.

Among the fragmentary patella anomalies, vastus notch was found in 27 patellas, a structure that could be bipartite in 1 patella and atypical patella variation was found in 2 patellas. In the examination of the tendon attachment line of the quadriceps femoris in these patellae, a more distinct linear striation morphology with increased number and depth was detected. In one of the examined patellae, a distinct deformation was detected at the upper end of the tensile-rupture line.

Keywords: Patella, anomaly, bipartite, linear striation, Van Castle Mound

Ece Buru¹
Zehra Özbulut²
Erkan Konyar³

How to Cite This Article

Buru, E., Özbulut, Z. & Konyar, E. (2024). "Erişkin İnsan İskeletlerinde Patella Yapısal Değişikliklerinin ve Deformasyonlarının Antropolojik ve Anatomik Açından Değerlendirilmesi: Van Kalesi Höyüğü Toplumuna" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:10, Issue:9; pp:1630-1636. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13841898>

Arrival: 02 August 2024
Published: 30 September 2024

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Dr.Öğr.Üyesi., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bölümü, Anatomi A.D., Van, Türkiye. ORCID: 0000-0002-2984-6582

² Dr.Öğr.Üyesi., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji A.D., Van, Türkiye. ORCID: 0000-0002-3656-3732

³ Doç.Dr., İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Eski Çağ Tarihi A.D., İstanbul, Türkiye. ORCID: 0000-0002-1256-5960

GİRİŞ

İnsan vücudunun en büyük sesomoid kemiği olan patella vücutta sadece femur distal ucu ile ön yüzden eklem yapmaktadır. Bu kemik, M.quadriceps femoris'in tendonunun devamı olarak kabul edilen lig.patellae tarafından da alt uçtan sarılmaktadır. Lig.patellae'nın başlangıç kısmından patella alt ucuna tutunması ve yukarıdan da uyluğa ait büyük bir kas olan ve fonksiyon olarak çok önemli olan M.quadriceps femoris'in tendonunun patella'yı sarması;bu kemiğin diz eklemine stabilizasyonu, bu eklem işlevinin kolaylaşması ve korunmasında görevinin önemini arttırmaktadır. (Arıncı ve Elhan, 1997: 30-31; Nikita, 2017: 33, 37; White, Black and Folkens, 2012: 270; Aycan, 1998: 77; Barnes, 2012: 170). Embriyolojik olarak patella'nın gelişimi anteroposterior eksen çevresinde düzenlenmektedir. Patella'nın kartilaj öncülleri fetal hayatın 3. ayında ortaya çıkar (Barnes, 2012: 170). Kemikleşmesi tek merkezlidir ve bu süreç hayatın 2.-3. yılında görülür. Bu zaman dilimi 6. yıla kadar devam edebilmektedir. Bazı olgularda yan yana bulunan ayrı iki merkezden de ossifikasyon olabilir (Arıncı ve Elhan, 1997: 31). Yapılan bir çalışmada bu kemiğin genel olarak tek merkezden kemikleştiği bildirilmiştir (White, Black and Folkens, 2012: 270). Literatürdeki diğer bir çalışmada, patella'nın birden fazla ayrı merkezden kemikleşebileceği sunulmuştur (Bass, 1989: 225). Ossifikasyonun erkeklerde genellikle yaklaşık 38 ayda 4-5 yıl ve kadınlarda ise yaklaşık 29 ay (3-5 yıl) içerisinde olduğu belirtilmektedir (Bass, 1989: 225). Yapılan bir diğer çalışmada ise patella'nın ossifikasyonunun genellikle 2-5 yıl arasında tek bir ossifikasyon merkezinden hızlıca birleşmek üzere programlanmış olup; birden fazla kemikleşme çekirdeğinden meydana geldiği saptanmıştır (Barnes, 2012: 170). Tam anlamıyla ossifikasyon ise genellikle ergenlik döneminde ve/veya ergenlikten hemen sonra görülmektedir (Bass, 1989: 225; Barnes, 2012: 170).

Kemik çekirdeklerinin kemikleşme sürecindeki bu farklılıklar değişik tipte patella'ların oluşmasına neden olmaktadır. Genellikle görülen ve sadece bir ayrılmış kemikleşme saptanan kemiklere genel bir isimlendirme ve sınıflandırmayla bipartite patella adı verilmektedir. (Barnes, 2012: 170). Bipartite patella, patella'nın, M.vastus lateralis kasının kemiğe yapışma hattında bir çentik gibi görüldüğü durumdur. Bu görüntünün en sık gözlenen noktası bu kasın yapıştığı yere yakın olan superolateral köşedir (Mann and Hunt, 2012: 166). Nadir görülen bir tip de birden fazla ayrılma olan tipte kemikleşmedir. Ayrılmış ve kemikleşen bu parça tamamen veya kısmen gelişmesi, tamamlanmış corpus patella ile birleşebilir, diğer bir olasılıkla kırıkta bir dokuyla (fibrokartilaj yapı) patella gövde kısmına bağlanarak kemikleşme sürecini tamamlayıp ayrı bir kemikçik parçası olarak kalabilir. Son bir alternatif ise hiç ossifikasyon olmayabilir. Bu yapışma noktalarından superolateral kenar öncelikli olmak üzere kemiğin diğer köşeleri nadiren öncelikli bölgelerdir.

Antropolojik terimlemede bazı kaynaklarda emarginated patella olarak geçen bu çentik (superolateral vastus çentiği) ilgili segmentin ossifikasyonda eksikliğini belirtmektedir. Vastus çentiği ile bipartite patella ve benzeri yapılardan farkı düz ve keskin, pürüzsüz bir sınır ile prezente olmasıdır (Barnes, 2012: 170-171). Duplike patella, primitif patella parçasının ilgili segmentinin aynı taslaktan gelişmesiyle meydana gelen ve görülmesi oldukça nadir bir durumdur. Olması durumunda ise daha küçük kemik yani sekonder kemik genellikle ilk patellanın arkasında lokalizedir (Barnes, 2012: 171).

Patella; Antomi, tıbbi literatür ve tabii kemiklerin ilk halinin kazı alanından çıkarıldığında birebir incelenmesi açısından Antropoloji açısından ve özellikle de Anatomik lokalizasyonu nedeniyle travmalara açık bir bölge olduğundan her iki branş açısından da son derece önemlidir. Tıbbi branşlarda hasta şikayetlerinde diz eklemi son derece aktif görev dinamiği olan ve deformasyona açık ve hassas bir yapısı olduğundan keza embriyolojik dönemde yapısal olarak değişik kemikleşme aşamaları ve tiplerini olduğundan tıbbi literatür açısından önemlidir. Patella; topografik yerleşiminden ayrı olarak M.quadriceps femoris kasının tendonu içinde bulunduğu ve lig.patellae ile bağlantısı nedeniyle bu kasla ilgili olası bir sorun olması veya bu bölgenin uzun yıllar boyunca sürekli ve düzenli olarak zorlanması durumunda ;örneğin ağır ve uygunsuz çalışma koşullarında veya ağır, zorlayıcı spor çalışmalarında yapı olarak deformasyona uğrayabilmektedir. Bu da şekil değişikliklerine yol açmaktadır.

Patella ön yüzünde M.quadriceps femoris kasının ortak tendonu ve devamı olarak kabul edilen Lig.patellae'nın kemiğe yapışma hattında meydana getirdiği ve farklı bireylerde değişik sayıda ve derinlikte olabilen çekme hat çizgileri mevcuttur. Bu çizgilenmelerin kişilerin yaşamları boyunca bu bölgeye aldığı darbeler, meslekleri nedeniyle oluşan sert ve yoğun etkiler v.b. dış etkenlerle sayı ve özellikle derinlik açısından değişebilmektedir. Bazı vakalarda da bu çizgilenmelerin M.quadriceps femoris kasının tendonunun yapışma yerinde kemikleşmeye uğramasıyla (entheseophytes) da ilişkili olabileceği düşünülebilmektedir (Mann, Robert W.; Hunt, David, R., (2012), Photographic Regional Atlas of Bone Disease, A Guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton, Charles C. Thomas Publisher, Third Edition, USA). Sonuçta kemiğin bu bölgede dayanıklılığı azalmakta ve kırık ya da çatlak hatları kolaylıkla oluşabilmektedir. Ayrıca patella'nın değişik kutuplarında aynı kasın çekme kopma hattında oluşabilen yapısal ve deformatif değişiklikler de zaman içinde gelişebilmekte ve bu da klinik

prezentasyonda hasta-vaka olgusunu desteklemektedir.

Tabii bu tür klinik prezentasyonlarda bireylerin beslenme koşullarına ve diğer çevresel faktörlere bağlı kemik yoğunluğu ve mineralizasyonu dolayısıyla esneme yani mukavemet kabiliyeti de etkilidir.

Bu tür bir yapısal değişikliğin ve oluşan deformasyonun kişiye olumsuz getirisi tedaviye dirençli, yaşam kalitesini ciddi düzeyde bozan, çalışma koşullarını ve verimini bozan diz eklemi çevresinde hissedilen ve geçmeyen şiddetli ağrıdır. Ve bu ağrı çoğunlukla bölgenin sık kullanılan bir eklem olması özelliğinden dolayı tedaviye dirençlidir.

İnsanların statik bir dengeyle vücut ağırlığının taşınması ve vücut aşağı kısımlarına bu ağırlığın iletilmesinden sorumlu bölge diz ve diz çevresi kısımdır. Bu tür kemik değişiklikleri ve deformasyonları ağrı ve benzeri nedenlerle hareket kısıtlılığı yaşanmasına ve hayat akışında günlük rutini bozabilmektedir. Kişinin diz eklemi kullanarak yaptığı günlük merdiven inip çıkma, eğilme v.b. birçok rutine binmiş ama hayatı dengeleyen aktiviteyi engelleyebilmektedir. Bu yüzden diz bölgesi ve özellikle diz eklemi stabilizasyonu ve sabit olarak doğru lokalizasyonda durmasına ve işlevsel bütünlüğe katkısı çok önemli olan olan patella'daki yapısal ve edinilmiş farklılıklar ve deformasyonlar bu kemiğin detaylandırılarak değişik açılardan (şekil, büyüklük, tiplendirme, deformasyon, kırık) incelenmesini daha da önemli kılmaktadır (Arıncı ve Elhan, 1997: 30-31).

MATERYAL VE YÖNTEM

Van Kalesi Höyüğü bölgesinden 2013-2016 yılları arasındaki kazıdan çıkarılan 20 kadın ve 40 erkek iskelete ait toplamda 60 erişkin bireye ait olan ve sonuçta çalışmaya dahil edilmeye uygun görülen toplamda 54 patella vastus çentiği, bipartite, tipik olmayan varyasyonlar ve çok nadir dublike patella tabii ki lineer çekme hatları açısından da incelenmiştir. Arkeolojik verilere göre, incelenen bireylere ait iskeletler Ortaçağ'ın son evresinden Yakınçağ'ın ilk evrelerine kadar (17. yy-20. yy) tarihlendirilmiştir (Konyar, 2012: 413).

İncelenen erişkin birey iskeletlerinde cinsiyet tayini yapılırken; kemiklerin temel morfolojik yapılarına, kafatası, alt çene kemiği (mandibula), gövde kemiklerinin ve pelvis'in genel morfolojisi göz önüne alınarak belirlenmiştir (Ubelaker, 1989: 74-92; WEA, 1980: 517-527; Brothwell, 1981: 59-62). Bu bireylerin yaşları saptanırken clavicula'nın kesiti ve sutural, symphyseal, dental aşınma dikkate alınarak belirlenmiştir. (Ubelaker, 1989: 52-57; WEA, 1980: 532-535; Brothwell, 1981: 64-72; Kaur and Jit, 1990: 301-302). Çalışmada toplam 60 erişkin iskeleti incelemeye alınmış fakat bir veya iki patella kemiği olan toplamda 54 erişkin birey patella'sı değerlendirmeye uygun görülüp çalışmaya dahil edilmiştir. Sağ-sol ayrımı yapılmamış olup kadın bireylere ait 33 ve erkek bireylere ait 63 patella kemiği, toplamda 96 adet patella incelenmiştir. Bireylerin cinsiyet dağılımına baktığımızda; 19 (%35,19)'u kadın ve 35 (%64,81)'i erkek bireyden oluşmaktadır. İncelenen iskeletlere ait bireylerin tamamı 18 yaş üstüdür. Saptanan ve incelenen söz konusu anomalilerin klasik kitaplarda yaşa bağlı değişiklik göstermemesinden dolayı incelenen bireylerin yaş dağılımları ayrıca verilmemiştir. Araştırılan ve saptanan anomaliler Barnes (2012:172) tarafından 2012 yılında verilen bilgilere ,gösterilen şekillere göre incelenmiştir (Şekil 1).

BULGULAR

Çalışmaya alınan 96 patelladan 27'sinde tiplendirme sonucunda vastus notch (vastus çentiği) saptanmıştır (Resim 1). Vastus çentiğinin cinsiyet dağılımı değerlendirildiğinde 19 adet erkek ve 8 adet kadın olarak saptanmıştır. Her iki cinsiyette de tek taraflı ve iki taraflı olan patella'lar mevcuttur. Vastus notch her iki cinsiyette de sağ taraf patella'larda daha sık gözlenmiştir. İncelenen patella'lardan sadece bir tanesinde (30-34 yaşlarında erkek birey) sağ patellada bipartite patella gözlenmiştir.). Saptanan tiplendirme dışında patella ön yüzündeki tendon yapışma hattında kas çekme gücüne bağlı sayısı ve derinliği değişen lineer çizgilenmeler incelenmiştir. Bu lineer çizgilenmeler sayı ve derinlik artışı açısından değerlendirilmiştir (Resim 2). İki adet erkek cinsiyetteki olguda sağ patellanın lateral kısmından ayrılmış ve sonrasında da tam olmayan/ tamamen kaynaşmış bir parça tespit edilmiştir (Resim: 3) (Barnes, 2012: 172). Ayrıca bir adet patella'da çekme-kopma hattında patella üst ucunda saptanan ciddi bir deformasyon saptanmıştır (Resim 4-5 Sonuçta bir genelleme yapılırken özellikle erkek iskeletlerinde ve vastus notch saptanan bireylerin bir kısmı dahil olmak üzere çizgilenme sayısında artış ve derinlikte ciddi oranda farklılık ve derinlik artışı saptanmıştır. Çalışmaya dahil edilen patella'lardan bir tanesinde ise kasın tendonunun çekme-kopma hattında özellikle üst uca belirgin gözlenen deformasyon saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Van Kalesi Höyüğü'nden 2013-2016 tarihleri arasında kazı alanından çıkarılan toplamda 60 bireye ait iskeletlerde patella'nın şekil ve boyuta göre tiplendirmesi ve ön yüz çizgilenme ve tendon yapışma hatlarında derinlik ve sayı açısından değerlendirme yapılmıştır. Çalışmaya ait veriler için uygun bulunan ve 54 erişkin bireye ait en az bir taraf patellası mevcut olan toplamda 96 patella inceleme içinde kabul olmuştur. Bu çalışmada

incelenen patella sayısı uygunluk da göz önünde bulundurulduğunda ve toplumun geneline bakıldığında erkeklerin tiplendirme açısından çeşitlilik ve oranı, kadınlara göre yaklaşık iki kattır. Bunun sebepleri içinde tabii ki kazı esnasında kemiklerin kaybolma ihtimali olabileceği gibi genel popülasyonda erkek bireylerin sayısının fazla olması da önemlidir. Arkeolojik çalışmalara ve sonucunda çıkan verilere bakıldığında ise literatürde, patella kemiğinin tiplendirmesi ve yanında özellikle de ön yüz lineer çizgilenmelerinin incelenmesinin az olduğu görülmektedir. Ki parçalı patella anomalisinin nadir gruplandırılma yeri olmaktadır. Van Kalesi Höyüğü iskeletlerinde, 27 patella'da; 19 erkek (%64,81) ve 8 kadın (%35,19), vastus notch yapısı saptanmıştır. Kelenderis (Mersin-19. yüzyıl) popülasyonunda 6 erkek (%28,69 ve 2 kadın (%15,4) olmak üzere toplamında 8 bireyde bu çentiklenme gözlenmiştir (Çırak ve Çırak, 2011: 266). Sarı Liman Tapınağı (Muğla-Arkaik Dönem) kazısından alınan iskeletlerde ise toplamda 2 bireyde vastus çentiği saptanmıştır (Karaöz Arıhan, vd., 2010: 300). Bu çentiklenme Minnetpınarı (Kahramanmaraş-Ortaçağ) iskeletlerinde de gözlenmiştir (Yiğit, vd., 2008: 100). Kerti Höyük'de (Karaman-Roma Dönemi) incelenen toplamda 18 bireyin sadece iki adedinde vastus notch saptanmıştır (Şarbak, Çırak ve Çırak, 2015: 137). Kızkalesi (Mersin-Bizans?) kazısından çıkarılan erişkin birey iskeletlerinde 30-35 yaş aralığında kadın birey iskeletinin sağ taraf patella'sında vastus notch gözlenmiştir (Sevim, vd., 2005: 69). Van Kalesi toplumunda ise vastus çentiği ağırlıkla sağ taraf patella'larda saptanmıştır. Ön yüz lineer çizgilenme hat sayı ve derinliklerinde ise tiplendirmeden bağımsız olarak özellikle erkek birey iskeletlerinde her iki kriter açısından artış saptanmıştır.

Van Kalesi Höyüğü kazısından çıkarılan ve bu topluma ait iskeletlerde tiplendirmede bir adet erkek birey iskeletinde sağ patella'da bipartite saptanmıştır. Ve bu patellanın ön yüz tendon yapışma hattında lineer çizgilenmede özellikle derinlik artışı belirgindir. Aşıklı Höyük'de (Akeramik Neolitik-Aksaray) incelenen 9 bireye ait iskelet yapısının ikisinde patella 'da partiata bölmelenmeye rastlanmıştır (Özbek, 1992: 147). Kelenderis (Mersin-19. yüzyıl) toplumuna ait iskeletlerde ise bu tür bir anomaliye rastlanmamıştır (Çırak ve Çırak, 2011: 266). Van Kalesi Höyüğü kazısında çıkarılan iskelet incelemelerinde ise iki bireye (erkek) ait sağ patella tarafında tipik olmayan ve nadir görülen parçalı patella görünümü saptanmıştır. Eski Anadolu toplumlarında ise tiplendirmeye dair bu tür bulgulara ait herhangi bir veri saptanmamıştır. Yapılan tıbbi çalışmalarda ve literatüre dair taramada bu tür kongenital patella tiplendirme ve anomalilerinin diz/diz çevresi bölgelerinde ağrı ve dolayısıyla hareket kısıtlılığı ve kuvvet kaybına sebep olabileceği bildirilmektedir (Kuru ve Yalman, 2012: 5; Lök, 1995: 376). Van Kalesi Höyüğü toplumunda saptanan bu tür anomalilerden kaynaklı olarak sonuçta bu kemiklerin savaşçı bir topluma ait olmalarından ötürü o dönemin bireylerinde diz ağrısı problemi ve buna bağlı işlev kısıtlaması olabileceği düşünülmektedir. Çünkü bu tür savaşçı toplumlarda vücudun belli bölgelerini gelebilecek darbelere karşı korumak amaçlı kullanılan belli apartalar örneğin dizlik gibi; zaman içinde ilgili bölge kemiklerinde yapısal değişikliklere ve deformasyona yol açabilmektedir.

Değişik dönemlere ait toplumlarda ve özellikle Eski Anadolu toplumlarında özellikle anomalilere yönelik yapılan çalışmalarda genellikle kafatası kemiklerine ait çalışmalar bulunmakta ve ön plandadır. Yapılan çalışmalarda tüm vücut iskelet kemiklerine dair genel değerlendirmeler yapılarak az sayıda çalışmada patella'ya ait anomaliye dair bilgi verilmiştir. Ayrıca tendon yapışma hattına ait, patella ön yüz lineer çizgilenmeleri hakkında da verilen bilgi ve veri son derece nadirdir. Bu çizgilenmeler bireylerin kas kuvvet gücü, yapılan mesleğe ve kullanım şartlarına dair bilgiler verebilmektedir. Sonuçta tendonun yapışma yerinde oluşan bu çizgilenmelerin sayısı ve derinliği sık, düzenli ve zorlayıcı kullanımlarda, ritmik hareketlerde artmaktadır. Ve hatta zaman içinde kemikte linner çizgilenmeye uygun olarak kırık/çatlaklara neden olabilmektedir. Tiplendirmeye saptanan ve anomali kabul edilen bu tür değişik yapılanmalar (bipartite v.b.) sıklıkla genetik aktarımlar sebebiyle gözlenmektedir. Bu tür anomaliler toplumdan topluma değişiklikler göstermektedir. Van Kalesi Höyüğü toplumunda bakılan patella sayısı diğer toplumlara oranla sayıca fazladır. Bakılan patella sayısının fazla olmasıyla beraber, bu toplumun heterojen dağılıma sahip olması da tiplendirmede saptanan vastus notch sayısının fazla olmasının nedeni olarak açıklanabilir. Karşılaştırma yapabilmek açısından Van Kalesi Höyüğü popülasyonu üzerinde yapılacak yeni ve detaylı çalışmalar ve keza bunun yanında çalışma yapılabilecek yeni topluluk sayısının artması; bu toplumlarda yapılacak incelemelerde artış olması da morfolojik yapı hakkında ve bu anomaliler açısından daha net ve sabit verileri saptamak açısından önemlidir.

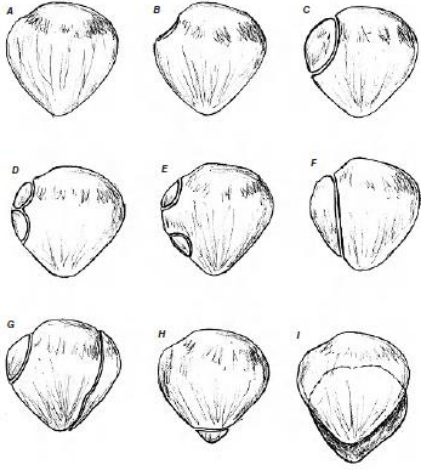
KAYNAKÇA

Arıncı, Kaplan; Elhan, Alaittin, (1997), Anatomi: Kemikler, Eklemler, Kaslar ve İç organlar, 2. Baskı, 1. Cilt, Güneş Kitabevi, Ankara.

Aycan, Kenan, (1998), Resimli Osteoloji Anatomi Ders Kitabı, Erciyes Üniversitesi Matbaası, Kayseri.

Barnes, Ethne, (2012), Atlas of Developmental Field Anomalies of The Human Skeleton, Wiley-Blackwell, Canada.

- Bass, William M., (1987), *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual*, Missouri Archaeological Society Special Publication, Columbia.
- Brothwell, Don R. (1981). *Digging up Bones: The excavation, treatment and study of human skeletal remains*, Oxford University Press, 3th edition, UK.
- Çırak, Asuman; Çırak, Mustafa Tolga, (2011), “Kelenderis Toplumunda Nonmetrik Varyasyonlar”, 26. Arkeometri Toplantı Sonuçları, Allâme Tanıtım & Matbaacılık Hizmetleri, Ankara, s. 263-272.
- Karaöz Arıhan, Seda; Çırak, Asuman; Erkman, Ahmet Cem, (2010), “Datça/Burgaz İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi”, 25. Arkeometri Toplantı Sonuçları, Merkez Repro İç ve Dış Ticaret Ltd, Ankara, s. 297-310.
- Kaur, Harbir; Jit, Indar, (1990), “Age Estimation from Cortical Index of the Human Clavicle in Northwest Indians”, *American Journal of Physical Anthropology*, Volume83, s. 297-305.
- Konyar, Erkan, (2012), “Van-Tuşpa Aşağı Yerleşmesi Van Kalesi Höyüğü Kazıları”, 33. Kazı Sonuçları Toplantısı, Volume 3, İsmail Aygül Ofset Matbaacılık, Ankara, s. 409-428.
- Kuru, Tuğba; Yalman, Ayşe, (2012), “Patellofemoral ağrı sendromu”, *Nobel Med*; 8(3), s. 5-11.
- Lök, Veli, (1995), “Patellofemoral hastalıklarda konservatif tedavi”, *Acta Orthop Traumatol Turc* 29, s. 376-379.
- Mann, Robert W.; Hunt, David, R., (2012), *Photographic Regional Atlas of Bone Disease, A Guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton*, Charles C. Thomas Publisher, Third Edition, USA.
- Nikita, Efthymia, (2017), *Osteoarchaeology: A Guide to the Macroscopic Study of Human Skeletal Remains*, Elsevier Academic Press, UK.
- Özbek, Metin, (1992), “Aşıklı Höyük Neolitik İnsanları”, VII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, s. 145-160.
- Sevim, Ayla; Günay, Işın; Satar, Zehra, (2005), “Mersin Kız Kalesi İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından İncelenmesi”, 20. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Dösimm Basımevi, Ankara, s. 67-78.
- Şarbak, Ayşegül; Çırak, Asuman; Çırak, Mustafa Tolga, (2015), “Kerti (Derbe) Höyük 2013 Kazılarında Elde Edilen İnsan İskelet Kalıntılarının Paleoantropolojik Analizi”, 30. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, İsmail Aygül Ofset Matbaacılık, Ankara, s. 129-146.
- Ubelaker, Douglas H., (1989), *Human Skeletal Remains-Excavation, Analysis, Interpretation, Manuals on Archeology-2*, 2th edition, USA.
- White, Tim D.; Black, Michale T.; Folkens, Pieter A., (2012), *Human Osteology*, Elsevier Academic Press, 3th edition, USA.
- Workshop of European Anthropologist, (1980), “Recommandations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons”, *Journal of Human Evolution*, Volume 9 /7, s. 517-549.
- Yiğit, Ayhan; Gözlük Kırmızıoğlu, Pınar; Durgunlu, Özlem; Özdemir, Serpil; Sevim Erol, Ayla, (2008), “Kahramanmaraş/Minnetpınarı İskeletlerinin Paleoantropoloji Açısından Değerlendirilmesi”, XXIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Dösimm Basımevi, Ankara, s. 91-110.



Şekil 1: Parçalı Patella (sağ ön): Normal (A), Vastus Çentiği (B), Bipartite (C), Çok Nadir Atipik Varyasyon (D-H), Çok Nadir Duplicate Patella (I) (Barnes, 2012: 172).



Resim 1 Vastus Notch Örneği



Resim 2 Ön Yüz Lineer Çizgilenmede Derinlik Artışı



Resim 3: Kopma Sonrası Kaynaşma Saptanan Patella



Resim 4-5 Çekme-kopma Hattında Oluşan Deformasyon (Anterior ve lateral görüntüleme)