

Palaeopathologic analysis of the Çatak (Van) skeletons

Çatak (Van) iskeletlerinin paleopatolojik analizi

Hakan Yılmaz¹
Cesur Pehlevan²
Nevin Göksal³

Abstract

The purpose of this study is to present the findings of the palaeopathological analysis of a skeletal sample from Çatak (Van). A total of 18 skeletons, 9 male, 7 female, and 2 adolescences were examined throughout study. These individuals are suffered from a variety of ailments including cribra orbitalia, and porotic hyperostosis, cranial fractures, degenerative joint diseases such as osteoarthritis of the knee joint and temporomandibular joint osteoarthritis. Porotic hyperostosis and cribra orbitalia has a consistently high frequency in all skeletons. Also, anemia (due to malaria) was observed. Other prevalent diseases in the skeletons are osteoarthritis of the knee joint, temporomandibular joint osteoarthritis and cranial fractures. The pattern of traumatic cranial injuries indicates that they were likely sustained as a result of accidents. The occurrence of osteoarthritis in the temporomandibular joint could be a result of consuming dry or hard food. According to the result of this study, Çatak skeletons expose to high stress (malaria) during growth and development (cribra orbitalia and porotic hyperostosis), low physical activity in the limbs and accidental injuries.

Özet

Bu çalışmanın amacı, Çatak (Van) iskeletlerinde görülen paleopatolojik verilerin analizlerini ortaya koymaktır. Çalışmada 9 erkek, 7 kadın ve 2 adolesan olmak üzere, toplam 18 birey incelenmiştir. Bireylerde cribra orbitalia, porotic hyperostosis, cranium kırıklar, dejeneratif eklem hastalıkları temporomandibular eklem osteoartrit ve osteoartrit rahatsızlıklar görülmüştür. İskeletlerde en sık rastlanılan cribra orbitalia ve porotic hyperostosisdir. Bu çalışmada ayrıca sıtmanın neden olduğu aneminin varlığı da görülmüştür. Tespit edilen diğer rahatsızlıklar ise osteoartrit, temporomandibular eklem osteoartriti ve kafatası kırıklardır. Travmalar büyük olasılıkla kaza sonucu meydana gelmiş yaralanmalardan kaynaklandığı, temporomandibular eklem osteoartriti ise sert ya da kuru yiyeceklerin tüketilmesi sonucu olmuş olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın sonucunda Çatak iskeletlerinin düşük fiziksel aktivite ve kaza sonucu yaralanmalar ile büyüme ve gelişme boyunca yüksek strese (sıtma) (cribra orbitalia ve porotic hyperostosis) maruz kaldıkları görülmüştür.

¹ Arş. Gör. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Van, cerok_73@yahoo.com

² Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Van, cesur_pehlevan@yahoo.com

³ Yard. Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Van, nevingoksal@yahoo.com

Keywords: Palaeopathology, Skeletons, Early Iron Age **Anahtar Kelimeler:** Paleopatoloji, İskelet, Erken Demir Çağ

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

Giriş

İskelet çalışmalarında bioarkeolojik analizler beş ana başlık altında toplanabilir. Bunlar; paleodemografi, nüfus hareketliği ile genetik akrabalık, günlük aktiviteler ve beslenme ile hastalıklar ve gömülme şekli ile sosyal organizasyondur (Buikstra, 1977). Eski toplumlara ait iskeletlerde gözlenen hastalık ve stres izlerinin şiddetli ve kronik olmaları durumunda tanımlanmalarının daha kolay olabildiği bilinmektedir. Yetişkin, çocuk ve bebek kemikleri üzerinde rastlanılan stres izleri, bireylerin yaşam koşullarındaki bozulma, yetersiz beslenme, elverişsiz sağlık koşullarıyla ilişkilendirilmektedir (Goodman ve Rose, 1991; May vd., 1993; Larsen, 1997; Ortner, 2003). Bireylerin sağlık koşullarının kötüye gitmesine neden olan çok sayıda faktör bulunmaktadır. Bunlar; düşük sosyo-ekonomik durum, ekonomik bozulma, sosyal ve politik değişimler olarak sıralanabilir. İskelet popülasyonlarında üst (zengin) ve alt (fakir) sınıflar arasında yaşam koşullarının ayırt edilmesinde başvurulan kriterler arasında; mine hypoplazi, cribra orbitalia, porotic hyperostosis ve bulaşıcı hastalıklar önemli yer tutmaktadır (Bannike vd., 2005; Buzon, 2006; Redfern ve DeWitte, 2011a, b). Redfern ve DeWitte (2011a), üst sosyal tabakalara mensup bireylerin tüm yaş gruplarında ölüm oranı riskinin düşük olduğunu, buna karşın alt tabakaya ait bireylerde bu durumun tam tersi görüldüğü belirtilmiştir. Tarıma geçiş ve endüstri toplumlara ait iskeletler üzerinde yapılan çalışmalarda, toplumun sosyal, politik ve ekonomik şartlarında meydana gelen ani ve/veya kademeli değişmelerin bireylerin sağlık koşullarını negatif yönde etkilediğini bildirilmektedir (Goodman vd., 1984a, b; Larsen 2006). Her ne kadar son 10 bin yıl içerisinde tarıma geçiş ile birlikte medeniyetlerin ve devletlerin yükselişini ya da gelişimi için öncelikli koşul olan ekonomik alt yapıyı sağlamlaştırmış olsa da, insan nüfusunun çoğunluğu açısından besin ve yiyecek elde etme koşullarında zorlaşmanın yaşam kalitesinin düşmesine neden olduğu görülmüştür (Larsen 2006).

Bu çalışmanın amacı, Van-Çatak karayolu yapımı sırasında rastlanmış ve Erken Demir Çağ'a tarihlendirilmiş bir oda mezarına ait iskeletlerin ölüm ve yaşam biçimlerinin paleopatolojik açıdan yorumlanmasıdır. Çatak oda mezarı, Van Gölü Havzası'nda Erken Demir Çağı'ndan Urartu krallığı dönemine kadar yaygın olan "dromoslu oda mezar" örneklerindedir. Oda mezarının, konumundan dolayı zarar görmemesi nedeniyle hem Urartu öncesi dönemin mezar mimarisi ile hem de *in-situ* durumdaki ölü armağanları ile ölü gömme gelenekleri açısından önemli bilgiler sunmaktadır. Yapılan

arkeolojik çalışmalarda gömülerle birlikte yaklaşık 80 adet çanak çömlek, 1 adet bronz bilezik, 1 adet bronz yüzük ve üç adet boncuk ele geçmiştir⁴. Bu çalışmanın materyalini ise Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü Laboratuvarlarında bulunan Çatak (Urartu) Erken Demir Çağına ait 18 iskelet oluşturmaktadır. Çatak iskeletlerin yaş ve cinsiyet ayrımı Buikstra ve Ubelaker (1994)'a göre değerlendirilmiştir (bkz. Tablo 1). Paleopatolojik bulguların değerlendirilmesinde Aufderheide ve Rodriguez-Martin (1998), Brickley ve Ives (2008), Buikstra ve Ubelaker (1994), Chhem ve Brothwell (2008), Kimmerle ve Baraybar (2008), Ortner (2003, 2008), Ortner ve Aufderheide (1991), Pinhasi ve Mays (2008), Waldron (2009) tarafından geliştirilmiş ölçütler kullanılmıştır.

Tablo 1: Çatak iskeletlerinin cinsiyet ve yaş dağılımı.

Birey no	Cinsiyet dağılımı	Yaş grubu	Yaş aralığı
B1 ⁵	Kadın?	Adolesans	15
B2	Kadın	Genç Erişkin	20-35
B3	Erkek	Genç Erişkin	20-35
B4	Erkek	Genç Erişkin	20-35
B5	Erkek	Genç Erişkin	20-35
B6	Erkek	Genç Erişkin	20-35
B7	Erkek	Genç Erişkin	20-35
B8	Kadın	Genç Erişkin	20-35
B9	Kadın	Genç Erişkin	20-35
B10	Kadın	Genç Erişkin	20-35
B11	Erkek	Genç Erişkin	20-35
B12	Erkek	Orta Erişkin	30-50
B13	Kadın	Genç Erişkin	20-35
B14	-----	Adolesans	11-12
B15	Erkek	Orta Erişkin	30-50
B16	Erkek	Genç Erişkin	20-35
B17	Kadın	Genç Erişkin	20-35
B18	Kadın	Orta Erişkin	30-50

⁴ Rıfat KUVANÇ, Van Müzesi, Arkeolog, sözlü görüşme, 2013.

⁵ Birey 1

Bulgular

Cribrra Orbitalia ve Porotic Hyperostosis

İncelenen iskeletlerde; 11 kafatasının 6'sında porotic ve cribrrotic (Nathan ve Haas, 1966) tipte cribrra orbitalia'ya rastlanmıştır. İncelenen toplumda cribrra orbitalia oranı % 54,5'dir. Cribrra orbitalia, cinsiyete göre 7 erkek bireyin 4'ünde, 4 kadın bireyin ise 2'sinde gözlenmiştir. Gözlenen cribrra orbitalialar, sadece iki adolesans ve iki erkek bireyde cribrrotic tipte görülmüştür (bkz. Res.1). porotic hyperostosis ise, incelenen 18 kafatasının hepsinde saptanmıştır (bkz. Res.2). Özellikle bireylerin parietal ve occipital kemiklerinde ve kısmen de frontal kemik üzerinde porotic ve cribrrotic düzeyde görülmüştür. Ayrıca erkek bireylerin kaş kemerleri üzerinde belirgin derecede porotic yapı gözlenmiştir. İncelenen kafatasların hepsinde diploe kalınlaşması tespit edilmiştir (bkz. Res.3, 4, 4a). Çatak iskeletlerinde hem porotic hyperostosis hem de cribrra orbitalia birlikte görüldüğü gibi, ayrıca salt porotic hyperostosisin görüldüğü bireylere de rastlanmıştır. Bu durumda, porotic hyperostosis ile cribrra orbitalianın ortaya çıkışında birden fazla faktörün etkili olduğu sonucuna varılabilir.



Resim 1- Cribrra orbitalia.



Resim 2- Porotic hyperostosis.

Travma

Travma analizi, sosyal çevre ile toplum ve birey arasındaki etkileşimin yanı sıra fiziksel aktivitelerini sonuçlarını da ölçmeye sağlar. İncelenen kafatasların üçünde travma tespit edilmiştir. Travmaya, B3 numaralı genç erişkin erkek bireyde, B12 numaralı orta erişkin erkek bireyde, B1 numaralı adolesans bireyde rastlanmış ve üç bireyde de ölüm öncesi iyileşme belirlenmiştir. Değerlendirilen 18 kafatasının 3'ünde (% 16,6) küçük ve tek tip yaralanmalar gözlenmiştir. Kafataslarda rastlanılan travmalar oval biçimde ve 10.87–5.45 mm boyutları arasındadır. Gözlenen travmaların iki tanesi frontal, bir tanesi parietal kemikte rastlanmıştır (bkz. Res.5).



Resim 5- B12 bireyde travma izi.

Temporomandibular eklem osteoartrit

Temporomandibular eklem; dış kulak yolunun hemen önünde, temporal kemiğin altındaki mandibular fossa ile mandibula kondili arasında yer alan diartrodial bir eklemdir (Odabaş ve Arslan, 2008). Temporomandibular eklem bozukluklarını özel bir etiopatogenezle açıklamak oldukça zordur. Çoğu durumda rahatsızlığın, çeşitli etiopatogenetik faktörlerin bir araya gelmesi sonucu ortaya çıktığı görülmektedir (Manfredini vd., 2011). Temporomandibular eklem osteoartritis; eklem bölgesinde sertleşme, parlaklaşma, osteofit, porozite (gözenekli yapı) ve eklem çevresinde değişim olarak tanımlanır (Rando ve Waldron, 2012). Epidemiyolojik veriler, temporomandibular eklem bozuklukların kadın bireylerde daha yüksek olduğunu ve 35–45 yaş aralığında daha sık rastlandığını göstermiştir (Manfredini vd., 2011). Temporomandibular eklem osteoartritisin nedenleri arasında; fonksiyonel olarak çeneye aşırı yüklenme, diş gıcırması, dengesiz diş yüzeyi, makro ve mikro travmalar ile spesifik olmayan semptomlar sıralanmaktadır (de Souza vd., 2012). Bu rahatsızlığın toplumlar arasında görülme sıklığının %1-%84 arasında olduğu belirtilmektedir (de Souza vd., 2012). 12 kafatasına ait 18 mandibular fossa incelenmiştir ve 12'sinde temporomandibular eklem osteoartritisine rastlanmıştır (bkz. Res.6). Birey bazında temporomandibular eklem osteoartritisine maruz kalanların sayısı ise 6'dır. Cinsiyetler arasında ise bu rahatsızlığın dağılımı eşit sayıdadır.



Resim 6- Temporomandibular eklem osteoartritis.

Osteoarthritis

Osteoarthritis, kıkırdak ve kıkırdağın altındaki kemik dokusunun yıpranarak eklemler arasında kaybolması sonucu gelişen kronik bir hastalıktır. Osteoarthritis, Anadolu'da kireçlenme olarak da tanınmaktadır. Hastalığın ileri aşamasında şiddetli ağrı eşliğinde; kıkırdaklar, kemikler ve eklemlerde bozulmalar gözlenmektedir (Yılmaz, 2011). Çalışmada, erişkin erkek bireye ait sağ femurda osteoartritis rastlanmıştır (bkz. Res.7).



Resim 7- Osteoarthritis.

Tartışma ve Sonuç

Çocukluk döneminde, yetersiz beslenme (yeterli ve kaliteli gıdaya ulaşamama) ve bulaşıcı hastalıkların neden olduğu stres göstergeleri sonucunda oluşan porotic hyperostosis ve cribra orbitalia, hastalıklar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Porotic hyperostosis, trabeküler kemik tabakanın genetik ve edinsel anemilere maruz kalması sonucu, cranium dış yüzeyinin incilmesiyle birlikte diploe (de Souza vd., 2012) genişlemesi ile frontal, parietal ve occipital bölgeler üzerinde delik ve gözenek şeklinde görülen süngerimsi lezyon olarak tanımlanır (Goodman ve Martin 2002; Walker vd., 2009; Eshed vd., 2010). Cribra orbitalia ise hem orbital tavanda delik ve gözenek şeklinde görülen küçük ya da aşırı düzeyde genişleme hem de diploenin maruz kaldığı bölgenin genişlemesiyle ortaya çıkan lezyon olarak tarif edilir (Goodman ve Martin 2002; Walker vd., 2009; Eshed vd., 2010). İskelet örneklerinde porotic hyperostosis değerlendirirken özellikle Doğu Akdeniz bölgesinin verilerinin göz önünde tutulması gerekmektedir. Örneğin genetik kökenli anemiler ve yetersiz beslenme (makro ve mikro besin öğeleri) ilişkili olan megalosblastik ile demir eksikliği anemilerin ayırımına özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir.

Porotic hyperostosisin ortaya çıkış nedenleri arasında, konjenital anemilerden talasemi, orak hücreli anemi, herediter sferositoz, herediter eliptositoz, herediter nonsferositoz hemolitik anemiler ve sıtma (malarya) yer almaktadır (Ortner, 2003; Lagia vd., 2007; Chhem ve Brorthwell, 2008). Talaseminin iki tipi bulunmaktadır: Talasemi minör ve Talasemi majör. Talasemi majör, iskeletler

üzerinde belirgin izler sunar. Bunlar yüz kemiklerin aşırı genişlemesi (hipertrofik), diş yapısında değişim, osteopenia⁶ fazla gelişmiş damar delikleri, kafatasında “*hair standing on end*” (fırçamsı görünüm kemik trabekülleri) (Aksoy vd., 1966; Chhem ve Brothwell, 2008) ve erken epifiz kaynaşması (Tayles, 1996; Ortner, 2003; Lagia vd., 2007) (Cools anemisi (Currarino vd., 1964; Aksoy vd., 1966; Hershovitz vd., 1991) olarak gözlemlenir. Cools anemisi özellikle erken yaşlarda el ve ayak kemiklerinin ya da uzun kemiklerin kaynaşması olarak da tanımlanır (Currarino vd., 1964; Aksoy vd., 1966). Orak Hücreli anemi ise kendine has özelliklere sahiptir. Bu aneminin kemik yapısına etkileri; kafatasında diploide bilateral genişleme ve genellikle parietal kemikte sınırlanma, orbital tavanın aşırı genişlemesi, kafatasında “*balonlaşma*” ve göreceli olarak yüz kemiklerinde orantısızlık, omurlarda düzleşme “*balık omuru görünümü*”, calcaneal ve metacarpallerde lezyonlar, yassı kemiklerde kabalaşmanın yanı sıra bu kemiklerde parlaklık olarak sıralanır (Herskovitz vd., 1997; Ortner, 2003).

Porotic hyperostosis ve cribra orbitalia yetişkinlik döneminde aktif değildir. Çocukluk döneminde bu iki spesifik olmayan stres izlerinin nedenleri arasında genetik kökenli hastalıklar, metabolik bozukluklar, yetersiz beslenme ve nüfus içinde yüksek patojen ajanların varlığı şeklinde sıralanabilir (Stuart-Macadam 1985; Larsen 1997; Walker vd., 2009). Dolayısıyla porotic hyperostosis ve cribra orbitalianın nedenleri arasında genetik faktörlerin yanı sıra yetersiz beslenme sonucu oluşan demir eksikliği, demir emilim bozukluğu demir bağlanma kapasitesi ve demir kaybı, enfeksiyonel hastalıklar (Stuart-Macadam 1985, 1987, 1992; Exner vd., 2004; Facchini vd., 2004; Sullivan 2005; Chhem ve Brothwell, 2008) ishal ve bağırsak parazitleri, sıtma, folik asit, B12, C ve D vitamini eksikliği, osteitis ve tafonomik değişimler olarak belirtilmektedir (Chhem ve Brothwell, 2008; Walker vd., 2009).

Aneminin kemik üzerindeki en iyi göstergesi, porotic hyperostosis ve cribra orbitalia olarak tanımlanmıştır (Stuart-Macadam 1989; Larsen 1997; Walker ve vd., 2009). Porotic hyperostosis ve cribra orbitalianın etiyolojisi halen tartışılmaktadır (Chhem ve Brothwell, 2008). 1950’lerden itibaren kronik demir eksikliği anemisi cribra orbitalianın nedeni olarak kabul edilmekteydi (Walker vd., 2009) ancak son araştırmalar sonucunda kemik iliğinin aşırı genişlemesinde iki farklı muhtemel nedenin daha olduğu bildirilmiştir. Bunlardan birincisi, genetik kökenli anemilerdir. Bu tip anemilerin, kandaki alyuvarların oldukça hızlı şekilde yıkılmasına ve kemik iliğinin aşırı genişlemesine neden olduğu bilinmektedir. İkinci neden ise, kemik iliği hücrelerinin oluşmasını sağlayan uyarıcıların aşırı büyümesi ve kandaki alyuvarların azalması ile tanınan demir eksikliği anemisi ve megalosblastik anemilerdir.

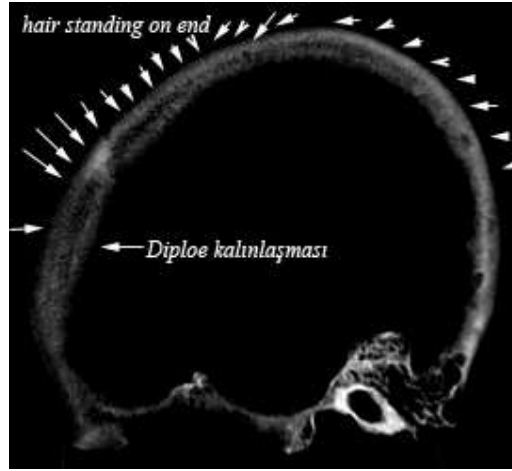
⁶ genç erişkinlerde görülen kemik erimesi ileri seviyesi osteoporozdur.

Porotic hyperostosisin ortaya çıkış nedenleri, hemolitik, megalosblastik ve demir eksikliği anemileriyle gösterilmektedir (Sullivan 2005; Walker vd., 2009). Demir eksikliği anemisi, yetersiz beslenme sonucunda vücuda gerekli demirin alınamamasıdır (Von Endt ve Ortner, 1982; Eshed vd., 2010). Megalosblastik anemi ise kötü beslenme sonucu B₁₂ ve/veya folik asit eksikliğinin sonucu olarak çoğunlukla kemik iliği hücrelerini etkileyen anemidir (Walker vd., 2009; Judd, 2010; Roger, 2011). Yani megalosblastik B12 (Çetinkaya vd., 2007; Walker vd., 2009) ve folik asit eksikliği (Walker vd., 2009; Judd, 2010; Roger, 2011) sonucu görülen anemidir. Son yıllarda gerçekleştirilen araştırmalar sonucunda, toplumsal ya da bireysel boyutta görülen yetersiz beslenme ve sağlıklı yaşam koşulları sonucunda ortaya çıkan megalosblastik anemiler ile bulaşıcı hastalıklar porotic hyperostosisin görülme sıklığının nedenleri olarak bildirilmektedir (Walker vd., 2009; Eshed vd., 2010).

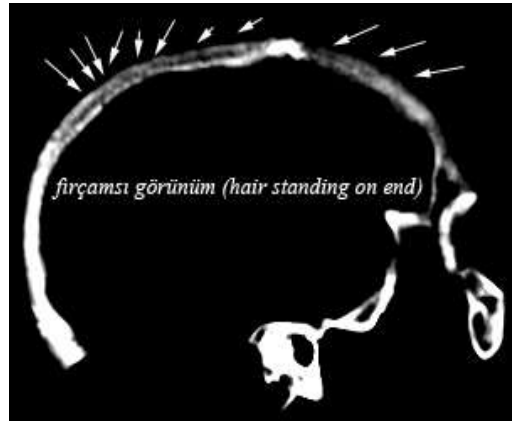
Nitekim hemolitik anemiler, megaloblastik anemiler, yetersiz beslenme sonucunda oluşan C ve D vitamini eksikliği, salgın hastalıklar, ishal (yetersiz demir ve magnezyumun emilimi), bağırsak parazitleri, osteitis ve tafonomik değişimlerin, porotic hyperostosisin yanı sıra cribra orbitalianın da nedenleri arasında sayılmaktadır (Stuart-Macadam 1985, 1987, 1992; Holland ve O'Brien 1997; Ortner ve Erickson 1997; Ortner vd., 1999; Ortner vd., 2001; Exner vd., 2004; Facchini vd., 2004; Sullivan 2005; Chhem ve Brothwell, 2008; Brickley ve Ives 2008; Djukic vd., 2008). Çatak oda mezarında ele geçen bireylerin kafataslarında gözlenen porotic hyperostosisin nedenleri arasında hijyenik koşulların yetersizliği, parazitlerle yakın ilişki olma, bebeklik çağında erken süttten kesilme, ishal, annenin iyi beslenmemesi sonucunda bebeğe geçen bazı vitaminlerin yetersizliği, anne ve bebek arasında kan uyumsuzluğu ile bölgede sıkça rastlanılan endemik sıtmanın neden olduğu faktörler sıralanabilir. Bu faktörleri değerlendirip yorumladığımızda, porotic hyperostosisin muhtemel nedenini ortaya çıkarmış olabiliriz. Günümüzde Van ve yöresinde yapılan çayır-mera otlarının mineral analizleri, bölgenin otlaklarının mineral açısından fakir olduğu, dolayısıyla inek sütlerinin makro elementler açısından da yetersiz olduğu belirtilmiştir (Özrenk, 2002). Bu sorununda Erken Demir Çağ döneminde de benzer durum sergilemiş olabileceği ihtimali yüksektir. Dolayısıyla inek sütündeki makro elementlerin yetersizliği nedeniyle inek sütü ile beslenen bebeklerde demir, B12 ve folik asit eksikliğine neden olmuş olabilir ki bu da porotic hyperostosis yol açmış olabilir. Ayrıca, büyük ve küçük baş hayvanlar ile birlikte yaşayan bölgeye has endemik kene ve diğer parazitlerin sebep olduğu bağırsak problemleri, bulaşıcı hastalıklar, ishalin yanı sıra yine süt ve süt ürünlerinin üretiminde hijyenik koşulların yetersizliği de göz önünde tutulması gereken diğer olumsuz faktörler olarak sıralanabilir. Bu olumsuz koşullar vücudun demir, B12 ve folik asit dengesini bozabilir ve porotic hyperostosis ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. Ayrıca Van Gölü'nün doğu kıyısında yer alan Ayanis Köyü yakınlarındaki Urartu dönemine ait Ayanis

Kalesi ve dış kent kazılarında ele geçen arkeobotanik örnekler de bizlere dönemin ekin bitkileri hakkında bilgi sunmaktadır. Arkeobotanik analizler; yörede kabuklu arpa ve iki darı tipine oldukça sık rastlanıldığını, bunları sırasıyla ekmeklik buğday, çavdar ve karıklı buğdayın takip ettiğini göstermiştir (Solmaz, 2011). Doğu Anadolu Orta ve Geç Demir Çağı toplulukları genelde merkezi otoriteye bağlı kentsel yerleşimler olarak karşımıza çıkmaktadır. İncelenen mezarlar da bu durumu teyit edebilecek veriler sunmaktadır. Ancak Çatak ilçesinin coğrafi yapısı, Ayanis'deki gibi çeşitli tahıl bitkilerinin yetiştirilmesini mümkün kılmayabilir. Çünkü Çatağın coğrafik yapısı bunu doğrulayacak veriler sunmaktadır. Bölge 3000 m. yüksekliğine kadar uzanan dağlarla çevrilidir. İlçenin tek düzlük alanı Çatak deresi boyunca uzanarak genişleyen küçük bir bölgedir. Söz konusu koşulların geçmişte de benzer olduğu düşünüldüğünde, Çatak insanların çeşitli tipte tarım ürünlerini ekip yetiştirebilecek alana sahip olmadıklarını, dolayısıyla temel olarak sağlıklı, dengeli ve yeterli bir beslenmenin bu bölgede yaşayanlar için söz konusu olamayacağı söylenebilir. Bu sorun muhtemelen yörede yaşamış demir çağı insanların çeşit arz etmeyen kısıtlı bir tahıl üretimi ve tüketime sevk etmiş olabileceğini düşündürmektedir. Bunun sonucunda makro ve mikro besin öğelerin yetersizliği ve kalite düşüklüğü doğrudan veya dolaylı olarak bebek ve çocukları olumsuz etkilemiş olabilir. Bu koşullarda anemi gibi rahatsızlıklara bireylerin daha sık yakalanması anlaşılabilir. Bu sorunlara bir de günümüzde Van yöresinde baskın gözlenen hepatit D (hepatit D hastalığına yakalananlarda genellikle karaciğer bozuklukları görülür ve kronik kan kaybı ortaya çıkar ki bu da çeşitli tipte görülen anemilere neden olabilir (Tekin vd., 2009) genotipi (Öztürk, 2010) de eklenecek olunursa, yöredeki demir çağ toplumlarının sağlıklı sürdürülebilir bir yaşam koşullarına sahip olmadıkları ortaya çıkarılabilir. Ayrıca Van ili ve çevresinde görülen endemik asbest formlu mineral kayaçların varlığı da, insanı ve ekosistemi olumsuz etkilediği bilinmektedir. Bu asbestli kayaçlarla beslenen tarım arazileri ve içme suyu kaynakların da insan sağlığı açısından önemli bir tehdit unsuru sunduğu bildirilmiştir (Türkoğlu, 2006). Günümüzde Van ve çevresinde görülen kanser vakaları çoğunlukla mide ve özefagus (özellikle mide rahatsızlıklarına neden olarak vitamin B12 eksikliği anemisi gösterilmektedir (Irmak, 2002) kanserleri olarak bilinmektedir. Bu kanser hastalığının bir nedeninin de asbestli kayaçlar olduğu düşünülmektedir (Türkoğlu, 2006). Bu tip jeolojik faktörler de aneminin ortaya çıkmasının nedenleri arasında sunulabilir. Ayrıca bölgedeki diğer bir önemli sorun da sıtmadır. Dilek ve arkadaşları (1999), Van ili merkez ve ilçelerinde 1990–1997 yıllarında *Plasmodium vivax* sıtma olgularını değerlendirmişlerdir. Söz konusu çalışma sonucunda, sıtma vakalarının en çok Çatak ilçesinde görüldüğü belgelenmiştir (Dilek vd., 1999). Bu durumda porotic hyperostosisin Çatak iskeletlerinin tümünde gözlenmesinin olası nedenlerinden bir tanesi de sıtma hastalığı olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle incelenen kafatasların (B1, B3, B4, B8, B10 ve B12)

bilgisayarlı tomografik (CT 6–5 mm kesitler) görüntülerinde rastlanılan fırçamsı görünümlü kemik trabekül (*hair standing on end*) yapının tespiti bu hastalığın varlığın destekleyebilir (bkz. Res.8, 9).



Resim 8- Bilgisayar tomografi (CT) fırçamsı görünümlü kemik trabekülleri (*hair standing on end*) ve diploe kalınlaşması



Resim 9- Bilgisayar tomografi (CT) fırçamsı örünümlü kemik trabekülleri (*hair standing on end*)

Cribriform orbitalia, porotic hyperostosis lezyonunun gösterdiği belirtilere yakın benzerlikler gösteren bir rahatsızlıktır. Her iki lezyonun etiolojinde benzerlikler söz konusu olsa bile, cribriform orbitalia aneminin erken belirtisi olabilir. Nitekim Walker ve arkadaşları porotic hyperostosisin görülme sıklığının cribriform orbitaliadan bağımsız olduğunu belirtmektedirler. Walker ve arkadaşlarının bulgularına benzer verilere Çatak iskeletlerinde de rastlanmıştır. Porotic hyperostosis'e sahip bireylerin altında cribriform orbitalia'ya rastlanmıştır. Bunların sadece dört'ü cribriform tiptedir. Geri kalan bireylerin hiçbirinde bu lezyon gözlenmemiştir. Dolayısıyla Walker ve arkadaşlarının tespitleri, Çatak iskeletlerinde tespit ettiğimiz verilerle örtüşmektedir. Bu da cribriform orbitalianın ortaya çıkış nedeninin çok sayıda farklı mekanizmaların birlikteliği olarak yorumlanabilir (Ortner vd., 1999).

Uzun yıllar boyunca cribra orbitalia demir eksikliği anemisi olarak yorumlanmış ve bu hastalığa neden olarak da yetersiz beslenme, parazitler ve yüksek patojen ajanlar gösterilmiştir. Son yıllarda ise C ve D vitamini eksikliği, hemenjiom ile göz ve yüz çevresinde oluşan travmalar da cribra orbitalianın oluşum nedenleri arasında sıralanmaktadır (Walker vd., 2009; Gowland ve Western, 2012). Örneğin C vitamini eksikliği (iskorbüt hastalığı) gibi rahatsızlıklar bazı orbital lezyonların ortaya çıkmasını neden olabilir. C vitamini uzun süre alınmadığı zaman kolajen oluşumlarında bozulma ve kan damarlarında zayıflamaya neden olduğu ve bunun sonucunda da anemi ortaya çıktığı bilinmektedir (Brown ve Ortner, 2011). Sullivan (2005)'a göre kronik hastalık, demir eksikliği anemisi ve hemolitik anemiler bazı orbital lezyonların muhtemel nedeni olarak değerlendirilir. Ayrıca bazı tafonomik aşınmalar, sinüs ve lacrimal bezlerin sürekli iltihaplanması sonucu oluşan göz enfeksiyonları (Wapler vd., 2004; Sullivan 2005; Brickley ve Ives, 2008) ve çocukluk çağında ki yetersiz beslenme (Mittler ve Van Gevren, 1994) cribra orbitalianın diğer olası nedenleri arasında da gösterilmektedir. Çatak iskeletlerinde cribra orbitalia'ya 2 adolesan ve 2 erkek bireyde cribrotic tipte gözlenmiş olsa bile diğer bireylerde hafif derecede rastlanmıştır. Ayrıca cribrotic tipte gözlenen bireylerin kaş kemerleri üzerinde porotic oluşumlar da rastlanmıştır. Her ne kadar makro gözlemler sonucunda Çatak bireylerin kaş kemerlerinde saptanmış porotic oluşumların frontal sinüslerin iltihaplanmasıyla (bu iltihaplanma süreklilik kazanıldığı zaman cribra orbitalia neden olma ihtimalini doğursa da) ilişkilendirilse bile, kafataslarından alınan CT kesitlerinde herhangi bir kronik sinüs rahatsızlığının izlerine rastlanmamıştır. Cribra orbitalianın görülme nedenleri arasında endemik parazitlerin sebep olduğu sıtma da yer almaktadır. Örneğin İngiltere'de *Plasmodium vivax*'ın neden olduğu sıtma hastalığı, Roma dönemi toplumlarında da cribra orbitalianın ortaya çıkış nedeni olarak gösterilmiştir (Gowland ve Western, 2012). Gowland ve Western (2012), cribra orbitalia'nın ortaya çıkış nedeninin genetik mi yoksa edimsel mi olduğunun anlaşılabilmesinin bir yolunun da enamel hypoplasia olduğunu bildirmektedir. Dolayısıyla stresin neden olduğu anemi ile sıtmanın neden olduğu aneminin belirleme açısından enamel hypoplasia önemli bir kriter olarak göz önüne alınabilir. Özellikle çevresel stresin en etkin olduğu yaş grubu bebek ve çocuklardır. Bunları adolesan bireyler takip etmektedir. Çatak iskeletlerinde incelenen adolesan bireylerde, çevresel stresin önemli göstergesi olan dişlerde belirgin izler bırakan enamel hypoplazi ile uzun kemiklerde gözlenen büyüme sorunu ile ilişkilendirilen harris çizgilerine rastlanılmamıştır. Bu da cribra orbitalianın çevresel stresin neden olduğu anemilerle ilgili bağlantı olduğunu göstermeyebilir. Bu durumda anemiye bir başka neden olarak bilinen sıtmaya da bakmak gerektiğini düşündürebilir. Ülkemizde en çok *Plasmodium vivax* neden olduğu sıtma vakalarına rastlanılmaktadır (Göz vd., 2004). Özellikle sıtma yönünden risk altında olan şehirler Diyarbakır ve Şanlıurfa başta olmak üzere Mersin, Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Gaziantep, Adıyaman, Elazığ, Mardin, Bingöl, Muş,

Batman, Bitlis, Siirt, Şırnak, Van ve Hakkâri olduğu belgelenmiştir. Van ili ve çevresinde 1998–2002 yılları arasında 53403 kan örneği üzerinde yapılmış olan inceleme sonucunda 110'u erkek (% 58,5) ve 78'i (% 41,5) kadın olmak üzere toplam 188 kişide sıtma olgusuna rastlanıldığı bildirilmiştir. İncelenen kan örnekleri içerisinde pozitif olguların oranı % 0,35 olduğu belirlenmiştir. Pozitif olguların % 78,1'i dış kaynaklı, % 20,7'si yerli, % 1,06'sı ise nüks olgu olduğu saptanmıştır. Olguların çoğunlukla Van Merkez ve Çatak ilçelerinde olduğu gözlemlenmiştir (Göz vd., 2004). Bu çalışmada dikkati çeken olgulardan bir tanesi Van'ın ilçeler arasında sıtmanın en yüksek olduğu Çatak ilçesinin olasıdır. Diğer önemli veri ise yöresel ya da endemik sıtmanın % 20,7 oranında görülmesidir. Ayrıca Dilek ve arkadaşları (1999) da, Van ili merkez ve ilçelerinde 1990–1997 yıllarında *Plasmodium vivax* sıtma olguları değerlendirmiş, sıtma vakalarının en çok Çatak'da görüldüğünü bildirilmiştir. Aynı çalışma, Çatak'ta kış mevsiminde de sıtmaya rastlanılmakla birlikte en yoğun dönemin yaz mevsiminde olduğu tespit edilmiştir (Dilek vd., 1999). Çatak ilçesinin sulak ve bataklık alanların yaygınlığı az da olsa kış aylarında sıtma vakaların görülmesinin nedeni olarak sunulmaktadır (Dilek vd., 1999). Dolayısıyla Çatak ilçesinin Van ilinde en çok sıtma görülen yerleşim biriminin olmasının nedeninin sulak alanların bu yörede yaygın olmasıyla açıklanabileceği bildirilmiştir (Dilek vd., 1999). Bu durumda Çatak iskeletlerinde görülen cribra orbitalia'nın birincil nedeninin sıtma olabileceği söylenebilir. Sıtma dışındaki diğer nedenler ise yukarıda sıralan şekiliyle değerlendirilebilir. İskelet örneklerinden B1, B3, B4, B8, B10 ve B12 kafataslarından alınan bilgisayarlı tomografik (CT 6–5 mm kesitler) görüntülerde, fırçamsı görümlü kemik trabeküllere (*hair standing on end*) rastlanılmıştır (bkz. Res.10). Bu verilerin, cribra orbitalia'nın çevresel stresten kaynaklanan anemiden çok sıtmanın bir sonucu olan anemiye dayandırılabilirliğini gösterebilir. Ayrıca kemikler üzerinde yapılacak DNA analizi ile cribra orbitalia ve porotic hyperostosisin sıtmadan kaynaklanıp kaynaklanmadığını daha net bir şekilde göstereceğini düşünmekteyiz. Çatak iskeletlerini, Eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırıldığında, cribra orbitalia ve porotic hyperostosis lezyonlarının daha yüksek oranda olduğu görülmüştür. Erdal'ın (2005) "*toplulukların farklı düzeylerde hastalık sıklıklarına sahip olmalarından çok, hangi lezyonların hastalık olarak değerlendirildiğinden, diğer bir deyişle veri toplama tekniklerinin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Her ne kadar Tasmacor topluluğuna ilişkin değerler, bu sınırların arasında yer almakta ise de, verilerin güvenilirliğinin düşük olması nedeniyle, değerlendirmede dikkate alınmamıştır*" şeklinde ifadesine dayanarak veri toplama tekniklerinde bütünlüğün sağlanamamasından dolayı Anadolu toplumlarıyla karşılaştırmaya gidilmemiştir.



Resim 10- Bilgisayar tomografı (CT) firçamsı görünümlü kemik trabekülleri (*hair standing on end*)

Çatak iskeletlerinde rastlanılan diğer paleopatolojik olgu ise travmalardır. Paleopatoloji literatüründe iskelet travmaları içinde yaralanmalar, ezilmeler, kırıklar, burkulmalar, kesikler, çıkıklar, trepanasyon, gebelik sürecinde travmatik sorunlar, yumuşak doku travmalar, eklemlerde kıkırdak doku bozukluğu sonucunda görülen travmalar, spondilozis ve diş kayıpları travma kategorisinde yer alan bölümler olarak bilinir (Bennike, 2008; Yılmaz, 2011). İnsan iskeletleri üzerinde görülen travmalar, kaza ya da bireyler arasında meydana gelen şiddet olayları olarak yorumlanır (Larsen, 1997). Şiddet, kasıtlı olarak fiziksel güç kullanarak kendisine karşı olan kişi ya da gruplara karşı uygulanan ölüm ya da yaralanmalarla sonuçlanan harekettir (Erdal ve Erdal, 2012). Özellikle hem günümüzde hem de eski toplumlarda toprak ilhaklarında şiddetin seviyesinin yükseldiği bilinmektedir. Savaş, katliam gibi şiddet seviyesi yüksek organizasyonlarda hayatta kalan bireyler genellikle kadınlar olduğu bilinmektedir. Bu tip katliamlarda bireylerin gömü tipi belirsizdir (Murphy vd., 2010). Ayrıca arazi ve tarımsal üretimle ilişkili kavgalar, bireyler ya da gruplar arasında şiddeti artıran unsurlar olarak değerlendirilmektedir (Pietruszewsky ve Douglas, 2001). Bunun yanı sıra ölümlerin ya da ölümlerin siyasallaşması bölgesel alanda şiddetin göstergesi olabilir (Perez, 2012a). Puebloan insanları arasında rastlanılmış büyük/yoğun travma olayları ölümlerin ya da ölümlerin siyasallaşmasına iyi bir örnek olarak gösterilebilir (Perez, 2012a). Genellikle kafatası travmaları bireyler ve toplumlar arasındaki şiddeti yansıtan önemli kriterler olarak gösterilir (Lovell, 1997). Örneğin İskoçya Bronz Çağı, İngiltere Demir Çağı ve M.S. 4-7. yy ait iskelet serilerinde rastlanılmış bir kaç kesik kafatası (Wakely, 1993; Mays 2002), Güney Afrika Geç Taş Çağına ait kafataslarında delici aletlerin neden olduğu travmalar (Pfeiffer, 2012), Peñasco Blanco- La Quemada rastlanılmış kafatası kesikleri (Perez, 2012), Anadolu Neolitik ve Erken Bronz Çağı iskelet serilerinde tespit edilmiş travmalar (Erdal, 2010; Erdal ve Erdal, 2012) ve Hırvatistan Geç Antik dönem iskeletlerinde saptanmış kafatası

yaralanmaları (Novak ve Slaus, 2010) toplum ve/veya bireyler arasında şiddetin varlığını gösteren önemli kanıtlar olarak gösterilmektedir. Dolayısıyla travmanın; toplumlar ve/veya bireyler arasında çatışma, toplumun nüfus yoğunluğu ve kültürü ile çevresel koşulların değişkenliğiyle yakın ilişkide olduğu söylenebilir.

Travmanın düzeyini gösteren en önemli kanıtlar travmanın yeri, boyutu, şekli, iyileşmesi ya da enfeksiyon belirtisi olarak sıralanabilir (Lovell, 2008). Bu durumda, iskelet üzerinde kırıkların ve yaralanmaların yerinin belirlenmesi, vakaların yorumlanması açısından oldukça önemlidir. Örneğin, ulna ve clavícula kırıkları dolaylı bir kuvvet sonucunda meydana gelen bir hareketi ifade edebilir (Lovell, 1997). Tibia ve fibulada görülen travmalar sıklıkla yoğun tarımsal faaliyetlerle uğraşan toplumlarda görüldüğü bilinmektedir (Larsen, 1997). Larsen (1997)'e göre, toplayıcı toplumlar çiftçi toplumlara göre doğal çevre ile daha yakın ilişkide olduğundan dolayı travmalara daha fazla maruz kaldıklarını ifade etmektedir. Keza Barber (1973), göçebe toplumlarda attan düşme sonucu oluşan kırıklar ile günümüzde de attan düşme sonucu oluşan kırıkların tamamen benzer olduğunu rapor etmiştir. Kafataslarında gözlenen travmalar bazen de kaza sonucu görülen yaralanma şeklinde de yorumlanabilir (Goodman vd., 1984a). Nitekim Çatak iskeletlerinde gözlenen kafatası travmalarına benzer yaralanmalar Anadolu'da İasos (Kaya vd., 2013), Demre Aziz Nikolaos Kilisesi (Erdal, 2009), Kovuklukaya (Erdal, 2004; Erdal, 2010) ve Büyük Saray-Eski Cezaevi (Erdal, 2003) iskelet kalıntılarında da tespit edilmiştir. Çatak iskeletlerinde rastlanılan travma izlerinin hiçbiri kesik ve geniş darp izleri göstermez, yani savaş ya da şiddetin sonucunda oluşan travma örneklerini yansıtmamaktadır. Keza baş ağrısı iyileştirme amaçlı veya dinsel/törenselleşme sonucunda gözlenen izler de değildir. Çatak iskeletlerinde rastlanılan travmaların nedeni bireyler arasında meydana gelmiş küçük çaplı çatışmalardan, iş kazaları, çarpma veya düşme sonucunda oluşan yaralanmalar olarak değerlendirilebilir.

Her ne kadar Temporomandibular eklem osteoartritis terimi genellikle klinik araştırmalarda kullanılmakta olsa da son yıllarda paleopatolojik çalışmalarda da bu terimin sıkça kullanıldığını görmekteyiz. Temporomandibular eklem osteoartritis'in tanıları içerisinde; sertleşme ve parlaklaşma, osteofit, porozite (gözenekli yapı) ve eklem çevresinde değişim şeklinde tanımlanır (Rando ve Waldron, 2012). Rando ve Waldron (2012), sertleşme ve parlaklaşma kriterinin temporomandibular eklem osteoartritisin tek belirleyicisi olarak kullanılmaması gerektiğini, bu görülme tipinin temporomandibular eklemde nadir oluştuğunu bildirmektedir. Ancak kemik eklemlerinde görülen sertleşme ve parlaklaşma, osteoartritis tanısı içerisinde oldukça yaygın olarak kullanılır. Mandibular condül ve mandibular fossa'da görülen osteofit ve porozite gözenekli yapı ise temporomandibular eklem osteoartritis'in en iyi göstergesi olarak tanımlanmaktadır. Hodges (1991) eski İngiliz

toplumları üzerinde çene fonksiyon değişikliği, antemortem diş kaybı ve diş aşınması ile temporomandibular eklem osteoartriti arasındaki ilişkiyi değerlendirmiş temporomandibular eklem osteoartriti ile diş aşınma arasında yaşla birlikte belirgin bir ilişki olduğunu saptamıştır. Buna karşın Hodges (1991), antemortem diş kaybı ile temporomandibular eklem osteoartriti arasında herhangi bir tanımlayıcı bağlantıya rastlayamamıştır (Hodges, 1991).

Temporomandibular eklem osteoartriti'nin diğer nedenleri arasında çene kemiğine alınabilecek darp ile çene kemiğinde oluşan tümörler olarak gösterilmektedir (Nakano vd., 2010). Milan (2005) dejeneratif temporomandibular eklem artritinin patogenezisini doğrudan mekanik travma, hipoksi geri tepkime ve nörojenik iltihaplanma modelleriyle açıklamaktadır. Milan'nın modellerin göre, aşırı mekanik yüklenmeler tarafından üretilen serbest proteinlerin (metalloproteinler, sitokin, prostaglandinler, leukotrienler, neuropeptidler ve oksidasyon ürünleri), temporomandibular eklem yağlanma sistemindeki hyalüronik asit molekülleri, kalsiyum ve neuropeptidleri bozmaya neden teşkil ettiğini açıklamaktadır (Milan, 2005). Temporomandibular eklem artriti'nin oluşumunu önlemede mandibular condülünü kaplayan fibrokıkırdakın yapısı, genetik ve beslenme faktörleri ile omega 3 yağ asitlerinin ön plana çıktığı ifade edilmektedir (Milan, 2005). Çatak iskeletlerinde görülen temporomandibular eklem osteoartritisi, genellikle osteofit, porozite ve eklem bölgesindeki değişimler şeklindedir. Çatak bireylerinde yaşa bağlı diş aşınması ile temporomandibular eklem osteoartriti arasında bir bağlantı olduğunu söylemek mümkün görülmemektedir. İncelenen craniumlardan B1 kodlu adolesan bireyde temporomandibular eklem osteoartriti görülmüştür. Ayrıca bu bireyin dişlerinde herhangi bir diş kaybı ve aşınma da tespit edilmemiştir. Yine B6 ve B9 bireylerinde görülen orta-ileri aşınma ve diş kayıplarına rağmen bireylerin mandibular fossalarında herhangi bir temporomandibular eklem osteoartriti rastlanılmamıştır. Çatak iskeletlerinde temporomandibular eklem osteoartriti'nin en önemli nedenleri arasında aşırı mekaniksel yüklenmelerin yanı sıra sert diyetle beslenme de sayılabilir. Dolayısıyla bu çalışma için temporomandibular eklem osteoartriti'nin ortaya çıkış nedeni arasında travma, diş aşınması, diş kaybı ve diş sıkma gibi faktörler yer almadığı söylenebilir.

Çatak iskeletlerinde rastlanılan diğer rahatsızlık osteoartriti'dir. Osteoartriti genellikle insan adaptasyonu ve kültürel değişimden sıklıkla etkilenen ve biyomekanik stresin neden olduğu izler olarak da tanımlanır (Goodman ve Martin, 2002). Osteoartriti, kıkırdak dokunun kaybolması, kondro sinovyalin bozulması ve kemik dokusunun kalınlaşmasıyla eklemler arasındaki mesafenin azalması ve bununla birlikte kemik uçlarının birbirlerine sürtünmesiyle meydana gelen yeni kemik oluşumu olarak tanımlanan rahatsızlıktır (Yılmaz, 2011). Yaş grubu açısından osteoartriti risk faktörleri içerisinde genellikle orta ve ileri yaş grubu yer almaktadır (Yılmaz, 2011). Yaş grubu

açısından osteoarthritis risk faktörleri içerisinde genellikle orta ve ileri yaş grubu yer almaktadır (Waldron, 2009). Hastalığın etiolojisinde çeşitli faktörlerin etkili olduğu bilinmektedir. Bunlar yaş, kilo, cinsiyet, anatomik yapı, eklem çevresi kas zayıflığı, vitamin C ve D eksikliği, kalıtsal eklem rahatsızlıkları, eklem yerlerinin maruz kaldığı travma, sıklıkla meydana gelen burkulmalar, bazı meslek gruplarının maruz kaldığı mekaniksel yüklenme olarak sıralanabilir (Waldron, 1997; Lane ve Wallace, 2002; Weiss, 2006; Weiss ve Jurmain, 2007; Yılmaz, 2011). Weiss ve Jurmain (2007)'e göre, yaşamın erken safhalarında insanların yoğun aktiviteler içinde yer alması bu rahatsızlığın ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Özellikle aktivitenin yoğunluğuna göre diz, ayak ve ayak bileği, boyun ve bel omurları, kalça ve el parmak eklemlerini etkilemektedir (Roberts ve Manchester, 2005). Bu durumda, osteoarthritisin görülme nedenini, sosyal ve fiziksel çevrenin etkileri olarak genelledebiliriz. Çatak iskeletlerinde incelenen kemiklerde osteoarthritis rahatsızlığına az sayıda rastlanılmıştır.

Sonuç olarak Çatak iskeletlerinde gözlenen rahatsızlıklardan porotic hyperostosis ve cribra orbitalia'nın birincil nedeni sıtma olabilir. Gözlenen travmalar küçük yaralanmalar şeklindedir. Travmaların muhtemel nedenleri arasında bireyler arasında meydana gelmiş kavgalar, küçük iş kazaları ile düşme gibi aktiviteler sayılabilir. İskeletlerde rastlanılan temporomandibular eklem osteoarthritisin nedeninin ise aşırı düzeyde mekanik yüklenmeler yani sert diyetle beslenme olduğu söylenebilir.

Kaynakça

- Aksoy, M., Çamlı, N. and Erdem, S. (1966). Roentgenographic Bone Changes in Chronic Iron Deficiency Anemia: A Study in Twelve Patients. *Blood*, 27:677-686.
- Aufderheide, A.C. and Rodriguez-Martin, C. (1998). *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press.
- Barber, H. M. (1973). Horse-play: Survey of Accidents with Horses. *British Medical Journal*, 3: 532-534.
- Bennike, P., Lewis, M.E., Schutkowski, H. and Valentin, F. (2005). Comparison of Child Morbidity in two Contrasting Medieval Cemeteries from Denmark. *American Journal Physical Anthropology*, 128:734-746.
- Brickley, M. and Ives, R. (2008). *The Bioarchaeology of Metabolic Bone Disease*. Academic Press.
- Brown, M. and Ortner, D.J. (2011). Childhood Scurvy in a Medieval Burial from Mačvanska Mitrovica, Serbia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 21:97-207.
- Buikstra, J.E. (1977). *Biocultural Dimensions of Archaeological Study: A Regional Perspective*. Blakely R.L., (Ed.), *Biocultural Adaptation in Prehistoric America*. Southern Anthropological Society Proceedings, 67-84, No. 11, Athens: The University of Georgia Press.

- Buikstra, J.E. and Ubelaker, D. (1994). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains, Arkansas Archeological Survey Research Series No: 44, Arkansas, USA.
- Buzon, M.R. (2006). Health of the Non-Elites at Tombos: Nutritional and Disease Stress in New Kingdom Nubia. *American Journal Physical Anthropology*, 130:26-37.
- Chhem, R.K. and Brothwell, D.R. (2008). *Paleoradiology: Imaging Mummies and Fossils*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg Press.
- Currarino, G., Marion, E. and Erlandson, E. (1964). Premature Fusion of Epiphyses in Cooley's Anemia. *Radiology*, 83:656-664.
- Çetinkaya, F., Yıldırım, Y., Kutluk, G. and Erdem, E. (2007). Nutritional Vitamin B12 Deficiency in Hospitalized Young Children. *Pediatric Hematology and Oncology*, 24 (1): 15-21.
- de Souza, R.F., Lovato da Silva, C.H., Nasser, M., Fedorowicz, Z. and Al-Muharraqi, M.A. (2012). Interventions for the Management of Temporomandibular Joint Osteoarthritis (Review). *The Cochrane Library*, 4:1-54.
- Dilek, İ., Yılmaz, H., Akdeniz, H., Erkoç, H., Hekim, H., Topal, C. and Aksoy, H. (1999). Van Merkez ve İlçelerinde 1990–1997 Yılları Arasında Görülen Sıtma Olgularının Yerleşim Birimlerine Göre Dağılımı. *Van Tıp Dergisi*, 6(1):31–33.
- Djuric, M., Milovanovic, P., Janovic, A., Draskovic, M., Djukic, K. and Milenkovic, P. (2008). Porotic Lesions in Immature Skeletons from Stara Torina, Late Medieval Serbia. *International Journal of Osteoarchaeology*. 18:458–475.
- Erdal, Y.S. and Erdal, Ö.D. (2012). Organized Violence in Anatolia: A Retrospective Research on the Injuries from the Neolithic to Early Bronze Age. *International Journal of Paleopathology*, 2:78–92.
- Erdal, Ö. D. (2009). Demre Aziz Nikolaos Kilisesi Topluluğundaki Travmaların Paleoepidemiolojik Analizi. *Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 26:2:97–113.
- Erdal, Y.S. (2010). İkiztepe Yerleşimi Işığında Orta Karadeniz Bölgesi İnsanlarının Antropolojik Yapısı. *Anadolu Araştırmaları*, 19:1: 41–63.
- Erdal, Y.S. (2005). Tasmator Yakınçağ Nekropolü ve İskeletlerinin Antropolojik Açısından Değerlendirilmesi, Tasmator. Yücel Şenyurt (ed), Gazi Üniversitesi ARÇED Yayınları, Ankara.
- Erdal, Y.S. (2004). Kovuklukaya (Boyabat, Sinop), İnsanlarının Sağlık Yapısı ve Yaşam Biçimleriyle İlişkisi. *Anadolu Araştırmaları*, 17:2: 169–196.
- Erdal, Y.S. (2003). Büyük Saray-Eski Cezaevi Çevresi Kazılarında Gün Işığında Çıkarılan İnsan İskelet Kalıntılarının Antropolojik Analizi. 18. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 15-30.
- Eshed, V., Gopher, A., Pinhasi, R. and Hershkovitz, I. (2010). Paleopathology and the Origin of Agriculture in the Levant. *American Journal Physical Anthropology*, 143:121-133.
- Exner, S., Bogusch, G. and Sokiranski, R. (2004). Cribra Orbitalia Visualized in Computed Tomography. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 186(2):169-172.
- Facchini, F., Rastelli, E. and Brasili, P. (2004). Cribra Orbitalia and Cribra Cranii in Roman Skeletal Remains from the Ravenna Area and Rimmi (I-IV Century AD). *International Journal of Osteoarchaeology*, 14(2):126-136.
- Judd, S.J. (2010). Pernicious (Megaloblastic) Anemia. *Blood and Circulatory Disorders Sourcebook*, Sandra J. Judd (Ed.), (3thEd.), 165-167, Health Reference Series, USA.

- Judd, M. A. and Redfern, R. (2012). Trauma. A Companion to Paleopathology. Anne L. Grauer (Ed.). 359-380. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication.
- Goodman, A.H, Martin, D.L., Armelagos, G.J. and Clark, G. (1984a). Indications of Stress from Bone and Teeth. Cohen, M.N., Armelagos, G., (Ed.), 13-50. Paleopathology at the Origins of Agriculture, Academic Press.
- Goodman, A.H., Armelagos, G.J. and Rose, J.C. (1984b). The Chronological Distribution of Enamel Hypoplasias from Prehistoric Dickson Mounds Populations. *American Journal Physical Anthropology*, 65:259-266.
- Goodman, A.H and Rose, J.C. (1991). Dental Enamel Hypoplasias as Indicators of Nutritional Status. Kelley, M.A. and Larsen, C.S., (Ed.), 279-293. *Advances in Dental Anthropology*. New York: Wiley- Liss.
- Goodman, A.H. and Martin, D.L. (2002). Reconstructing Health Profiles from Skeletal Remains. *The Backbone of History: Health and Nutrition in the Western Hemisphere*, Richard H. Steckel and Jerome C. Rose (Ed.), 11-60, Cambridge University Pres.
- Gowland, R.L. and Western, A.G. (2012). Morbidity in the Marshes: Using Spatial Epidemiology to Investigate Skeletal Evidence for Malaria in Anglo-Saxon England (AD 410–1050). *American Journal of Physical Anthropology*, 147:301-311.
- Göz, Y., Kurtoglu, M.G., Gürsoy, M., Aydın, A. (2004). Van İlinde Sıtma: Epidemiyolojik Bir Çalışma. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 28 (4):175–177.
- Hershkovitz, I., Ring, B., Speirs, M., Galili, E., Kislev, M., Edelson, G. and Hershkovitz, A. (1991). Possible Congenital Hemolytic Anemia in Prehistoric Coastal Inhabitants of Israel. *American Journal of Physical Anthropology*, 85:7-13.
- Hershkovitz, I., Rothschild, B.M., Latimer, B., Dutour, O., Leonetti, G., Greenwald, C.M., Rothschild, C. and Jellema, L.M. (1997). Recognition of Sickle Cell Anemia in Skeletal Remains of Children. *American Journal of Physical Anthropology*, 104:213-226.
- Hodges, D.C. (1991). Temporomandibular Joint Osteoarthritis in a British Skeletal Population. *American Journal of Physical Anthropology*, 85:367-377.
- Holland, T.D., and O'Brien, M.J. (1997). Parasites, Porotic Hyperostosis, and the Implications of Changing Perspectives. *American Antiquity*, 62:183-193.
- Irmak, O., 2002, Kansızlık (Anemi), Bilkent Üniversitesi Sağlık Merkezi Yayınları, Eylül, Ankara.
- Kaya, S., Kural, C., Yılmaz, N.D., Ilıca, A.T. and İzci, Y. (2013). Erken Bizans Döneminde Kafa Travması İzleri. *Gülhane Tıp Dergisi*, 55:46–50.
- Kimmerle, E.H. and Baraybar, J.P. (2008). Skeletal Trauma: Identification of Injuries Resulting from Human Rights Abuse and Armed Conflict. Erin H. Kimmerle ve Jose Pablo Baraybar (Ed.), CRC Press.
- Lagia, A., Eliopoulos, C. and Manolis, S. (2007). Thalassemia: Macroscopic and Radiological Study of a Case. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17: 269-285.
- Lane, E.N. and Wallace, D.J. (2002). All About Osteoarthritis: The Definitive Resource for Arthritis Patients and Their Families. Birinci Baskı, Oxford University Press, USA.
- Larsen, C.S. (1997). Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton. Cambridge University Press.
- Larsen, C.S. (2006). The Agricultural Revolution as Environmental Catastrophe: Implications for Health and Lifestyle in the Holocene. *Quaternary International*, 150:12–20.

- Yılmaz, H., Pehlevan, C., & Göksal, N. (2014). Çatak (Van) iskeletlerinin paleopatolojik analizi. *International Journal of Human Sciences*, 11(2), 1327-1350. doi: [10.14687/ijhs.v11i2.2823](https://doi.org/10.14687/ijhs.v11i2.2823)
-
- Lovell, N.C. (2008). Analysis and Interpretation of Skeletal Trauma. *Biological Anthropology of The Human Skeleton*, M.A. Katzenberg and S.R. Saunders (Ed.), 2nd Edition, Wiley Liss: 341–386.
- Manfredini, D., Bucci, M.B., Montagna, F. and Guarda-Nardini, L. (2011). Temporomandibular Disorders Assessment: Medicolegal Considerations in the Evidence-Based Era. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38:101–119.
- Mann, R. W. and Hunt, D. R. (2012). *Photographic Regional Atlas of Bone Disease. A Guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton*. 3rd ed. Charles C. Thomas Publisher. USA.
- May, R.L, Goodman, A.H. and Meindl, R.S. (1993). Response of Bone and Enamel Formation to Nutritional Supplementation and Morbidity among Malnourished Guatemalan Children. *American Journal Physical Anthropology*, 92:37-51
- Mays, S. (2002). *The Archaeology of Human Bones*, Taylor & Francis e-Library.
- Milam, S.B. (2005). Pathogenesis of Degenerative Temporomandibular Joint Arthritides. *Odontology*, 93:7–15
- Mittler, D.A. and Van Geuren, D.P. (1994). Developmental, Diachronic, and Demographic Analysis of Cribra Orbitalia in the Medieval Christian Populations of Kulubnarti. *American Journal Physical Anthropology*, 93:287-297.
- Murphy, M.S., Gaither, C., Goycochea, E., Verano, J.W. and Cock, G. (2010). Violence and Weapon-Related Trauma at Puruchuco-Huaquerones, Peru. *American Journal Physical Anthropology*, 142(4):636-649.
- Nakano, H., Mori, Y., Mano, T., Minami, K., Matsumoto, K., Ueyama, Y. and Yura, Y. (2010). Diagnosis and Treatment of an Infant Case with Temporomandibular Joint Osteoarthritis Caused by Tumor. *Oral Maxillofac Surgery*, 14:119–121
- Nathan, H. and Haas, N. (1966). Cribra Orbitalia, A Bone Condition of the Orbit of Unknown Nature. *Israel Journal of Medical Science*, 2:171-191.
- Novak, M. and Slaus, M. (2010). Bone Traumas in Late Antique Populations from Croatia. *Collegium Antropologicum*, 34:4:1239–1248.
- Odabaş, B. and Arslan, S.G. (2008). Temporomandibular Eklem Anatomisi ve Rahatsızlıkları. *Dicle Tıp Dergisi*, 35(1):77–85.
- Ortner, D.J. and Erikson, M.F. (1997). Bone Changes in the Human Skull Probably Resulting from Scurvy in Infancy and Childhood. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7:212–220.
- Ortner, D.J., Kimmerle, E. and Diez, M. (1999). Probable Evidence of Scurvy in Non-Adults from Archaeological Sites in Peru. *American Journal Physical Anthropology*, 108:321-331.
- Ortner, D.J., Butler, W., Cafarella, J. and Milligan, L. (2001). Evidence of Probable Scurvy in Non-Adults From Archaeological Sites in North America. *American Journal Physical Anthropology*, 114:343-351.
- Ortner, D.J. (2003). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Second Edition, Academic Press.
- Ortner, D.J. (2008). Differential Diagnosis of Skeletal Lesions in Infectious Disease. R. Pinhasi and S. Mays (Ed.), 191-215. *Advances in Human Palaeopathology*, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.

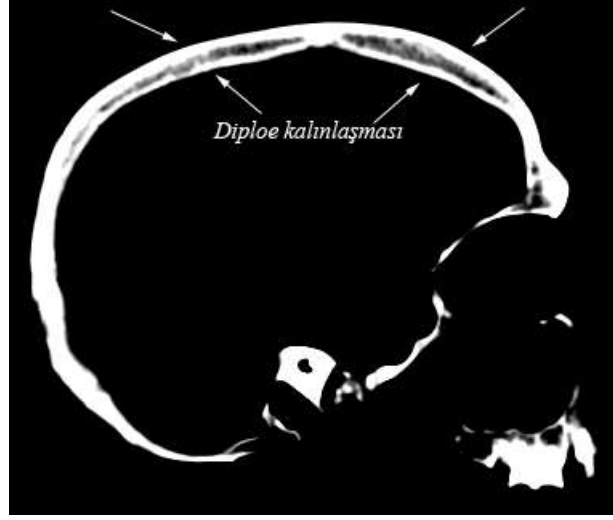
- Ortner, D.J. and Aufderheide, A.C. (1991). *Human Paleopathology: Current Syntheses and Future Options*. D.J. Ortner ve A.C. Aufderheide (Ed.), Smithsonian Institution Press, USA
- Özrenk, E. (2002). Van İli ve İlçelerinde Üretilen İnek Sütlerinin Ağır Metal Kirlilik Düzeyi ve Bazı Mineral Madde İçerikleri. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Öztürk, Ö. (2010). Van Yöresinde Hepatit B virüs Genotip Dağılımı ve Prekor/Bazal Kor Promoter Mutasyon Analizi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Perez, V.R. (2012). The Taphonomy of Violence: Recognizing Variation in Disarticulated Skeletal Assemblages. *International Journal of Paleopathology*, 2: 2/3:156-165.
- Perez, V.R. (2012a). The Politicization of the Dead, Ventura R. Perez, Ryan P. Harrod and Debra L. Martin (Ed.). *The Bioarchaeology of Violence*, University Press of Florida.
- Pfeiffer, S. (2012). Two Disparate Instances of Healed Cranial Trauma From The Later Stone Age of South Africa. *South African Archaeological Bulletin*, 67:196: 256-261.
- Pietruszewsky, M. and Douglas, M.T. (2001). Intensification of Agriculture at Ban Chiang: Is There Evidence from the Skeletons. *Journal of Archeology for Asia & the Pacific*, 40:2:157-178.
- Pinhasi, R and Mays, S. (2008). *Advances in Human Palaeopathology*. R.Pinhasi and S. Mays (Ed.), John Wiley & Sons Ltd, the Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.
- Redfern, R.C and DeWitte, S.N. (2011a). Status and Health in Roman Dorset: The Effect of Status on Risk of Mortality in Post-Conquest Populations. *American Journal Physical Anthropology*, 146:197-208.
- Redfern, R.C. and DeWitte, S.N. (2011b). A New Approach to the Study of Romanization in Britain: A Regional Perspective of Cultural Change in Late Iron Age and Roman Dorset Using the Siler and Gompertz–Makeham Models of Mortality. *American Journal Physical Anthropology*, 144:269-285.
- Rando, C. and Waldron, T. (2012). TMJ Osteoarthritis: A New Approach to Diagnosis. *American Journal Physical Anthropology*, 148:45-53.
- Roberts, C. and Manchester, K. (2005). *The Archaeology of Disease*, Ithaca, Cornell University Press.
- Roger, K. (2011). Megablastic Anemias. *The Human Body: Blood Physiology and Circulation*, Kara Roger (Ed.), 165-169, Britannica Educational Publishing.
- Solmaz, T. (2011). Ayanis Kalesi'nde (Van) Arkeobotanik Çalışmalar. Yüksek Lisans, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi.
- Stuart-Macadam, P. (1985). Porotic Hyperostosis: Representative of a Childhood Condition. *American Journal of Physical Anthropology*, 66(4):391-398.
- Stuart-Macadam, P. (1987). Porotic Hyperostosis: New Evidence to Support the Anemi Theory. *American Journal of Physical Anthropology*, 74(4):521-526.
- Stuart-Macadam, P. (1989). Porotic Hyperostosis: Relationship between Orbital and Vault Lesions. *American Journal of Physical Anthropology*, 80(2):187-193.
- Stuart-Macadam, P. (1992). Porotic Hyperostosis: A New Perspective. *American Journal of Physical Anthropology*, 87(1):39-47.
- Sullivan, A. (2005). Prevalence and Etiology of Acquired Anemia in Medieval York, England. *American Journal of Physical Anthropology*, 128(2):252-272.

- Tayles, N. (1996). Anemia, Genetic Diseases, and Malaria in Prehistoric Mainland Southeast Asia. *American Journal of Physical Anthropology*, 101:11-27.
- Tekin, O., Sarıfakioğlu, E., Öztaş, P. ve Göktaş, O. (2009). Jeneralize Pruritus: Dahili bir Patoloji mi Yoksa Somatizasyon mu? *Yeni Tıp Dergisi*, 26:73-78.
- Türkoğlu, Ö. (2006). Van Gölü Havzasında Gözlenen Asbest Formlu Lifsi Minarelerin Dağılımı ve İnsan Sağlığı Üzerine Olası Etkileri Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri, Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Ubelaker, D. H. (1999). *Human Skeletal Remains*. Washington. USA.
- Von Endt, D.W. and Ortner, D.J. (1982). Amino Acid Analysis of Bone From a Possible Case of Prehistoric Iron Deficiency Anemia From the American Southwest. *American Journal of Physical Anthropology*, 59:377-385.
- Wakely, J. (1993). The Uses of Scanning Electron Microscopy in The Interpretation of Some Examples of Trauma in Human Skeletal Remains. 205-219. *Histolog of Ancient Human Bone: Methods and Diagnosis*, G. Grupe and A.N. Garland (Ed.), Springer-Vedag Berlin Heidelberg.
- Walker, P.L., Bathurst, R.R., Richman, R., Gjerdrum, T. and Andrushko, V.A. (2009). The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology*, 139:109-125.
- Waldron, T. (1997). Osteoarthritis of The Hip in Past Populations. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7:186-189.
- Waldron, T. (2009). *Palaeopathology, U.S.A* by Cambridge University Press, New York.
- Waldron, T. (2012). Joint Disease. A. Grauer (Ed.), 513-530. *A Companion to Paleopathology*, Wiley-Blackwell Publication.
- Wapler, U., Crubézy, E. and Schultz, M. (2004). Is Cribra Orbitalia Synonymous with Anemia? Analysis and Interpretation of Cranial Pathology in Sudan. *American Journal of Physical Anthropology*, 123:333-339.
- Weiss, E. (2006). Osteoarthritis and Body Mass. *Journal of Archaeological Science*, 33: 690-695.
- Weiss, E. and Jurmain, R. (2007). Osteoarthritis Revisited: A Contemporary Review of Etiology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17:437-450.
- Yılmaz, H. (2011). Van Kalecik (Urartu) Toplumunun Erişkin Bireylerinin Paleopatolojik Analizi. *Bellekten*, 75: 272:1-18.

Teşekkür

Bu çalışma Yüzüncü Yıl Üniversitesi 2014-HIZ-ED004 proje numarasıyla desteklenmiştir. Ayrıca çalışmada yardımlarını esirgemeyen Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine ve çalışanlarına sonsuz teşekkür ederiz.

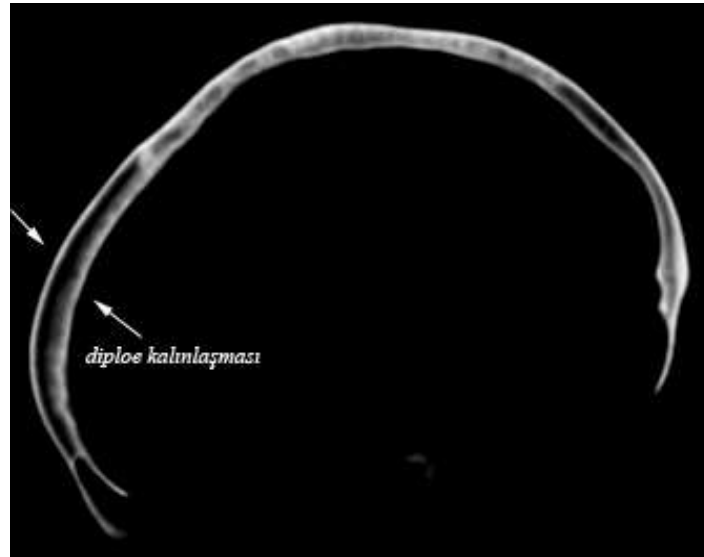
Resimler



Resim 3- Bilgisayar tomografi (CT) diploe kalınlaşması.



Resim 4- Diploe kalınlaşması.



Resim 4a- Bilgisayar tomografi (CT) diploe kalınlaşması.

Extended English Abstract

The purpose of this study is to present the findings of the palaeopathological analysis of a skeletal sample from Çatak (Van). A total of 18 skeletons, 9 male, 7 female, and 2 adolescences were examined throughout study. These individuals are suffered from a variety of ailments including cribra orbitalia, and porotic hyperostosis, cranial fractures, degenerative joint diseases such as osteoarthritis of the knee joint and temporomandibular joint osteoarthritis.

Cribra orbitalia and porotic hyperostosis are considered to be non-specific health indicators in palaeopathological studies. Cribra orbitalia and porotic hyperostosis have a similar etiology which is still a matter of strong debate. Porotic hyperostosis is a thinning of the outer table of the skull with associated diploic expansion, resulting in pitting and porosity on the cranial vault, and in its most severe form, exposure of the trabecular bone (Walker vd., 2009) while cribra orbitalia is porosity on the orbital roofs caused by the same process (Ortner, 2003). Recent research also indicates that both porotic hyperostosis and cribra orbitalia are probably connected to multiple causative factors (Larsen 1997). High pathogen loads and a poor diet (Holland and O'Brien 1997), bony inflammation (Wapler et al., 2004), Vitamin B12 or folate deficiencies, endemic malaria and hereditary conditions such as sickle cell anemia and thalassemia, chronic parasitic infections, and prolonged infant diarrhea have all been identified as likely causative factors (Sullivan 2005; Walker vd., 2009). Cribra orbitalia and porotic hyperostosis have been linked to anemia (Larsen, 1997). Porotic hyperostosis and cribra orbitalia has a consistently high frequency in all skeletons. Also, anemia (due to malaria) was observed. Cribra orbitalia presence was observed in 6 (54,5%) adult remains from all skeleton collections while porotic hyperostosis was observed all of adult remains.

Other prevalent diseases in the skeletons are osteoarthritis of the knee joint, temporomandibular joint osteoarthritis and cranial fractures. Osteoarthritis most frequently results in destruction of weight bearing joints (vertebrae, hips, knees) although any joint may be affected. There are two types of osteoarthritis, which is primary and secondary osteoarthritis (Mann and Hunt, 2012). Primary osteoarthritis is a part of the normal aging process resulting from the erosion of articular cartilage at joint surfaces and can be used to estimate activity levels (Ubelaker 1999). Secondary osteoarthritis, which results from injury or infection, can sometimes be distinguished based on the joint affected and the overall pattern of arthritis in the skeleton (Ubelaker 1999; Mann and Hunt, 2012).

Osteoarthritis is seen the most common knee, hip, wrist and spine. Especially the elbow, hip, knee and foot joint changes are most frequently seen in dry bone (Aufderheide and Rodriguez-Martin, 1998). Osteoarthritis is multifactorial in etiology, with age, weight, genetics, trauma, and mechanical loading playing important roles in its onset and severity (Waldron, 1997; Wiess and Jurmain, 2007). In this study, only the right femur of an adult male was observed in the collections. Moreover temporomandibular joint involvement by degenerative joint disease, which is a multifactorial disease, being caused by genetic predisposition, joint anatomy, body mass and size, mechanical loading, hormones, joint injury/trauma, and aging (Weiss and Jurmain, 2007), is usually secondary to extreme lateral extension of the mandible in an effort to approximate several teeth during mastication in an individual who has suffered extensive tooth loss (Aufderheide and Rodriguez-Martin, 1998), dental attrition, and age variables are examined simultaneously using loglinear analysis to assess their interaction with one another and their relationship to temporomandibular joint (Hodges, 1991). The eighteen mandible fossa joins of the twelve skulls were examined in this study and twelve temporomandibular joint were found in the Çatak skeleton remains.

Another palaeopathological observation is skeletal trauma which is based on the recovery of remains. In the clinical literature, trauma is defined as a physical wound or injury, such as a fracture or blow. Paleopathologists investigating ancient trauma are presented with an individual's lifetime accumulation of injuries and attempt to explain the injury mechanisms, in addition to the contemporaneity of injuries (Judd and Redfern, 2012) nevertheless skeletal traumatic lesions have four major types: fractures, dislocations and displacements, deformity induced artificially, and disruption in nerve or blood supply (Goodman et. al., 1984a). A fracture is a discontinuity of or crack in skeletal tissue, with or without injury to overlying soft tissues. External forces that exceed the natural strain or elasticity of the skeletal structure are applied directly or indirectly to bone. A dislocation consists of the complete and persistent displacement of the articular surface of ligament rupture (Aufderheide and Rodriguez-Martin, 1998). The assessment eighteen skulls for trauma were observed in small and uniform size injury. Cranial of the trauma was observed oval shape and size is between 10,87-5,54 mm. The pattern of traumatic cranial injuries indicates that they were likely sustained as a result of accidents. The occurrence of osteoarthritis in the temporomandibular joint could be a result of consuming dry or hard food. According to the result of this study, Çatak skeletons expose to high stress (malaria) during growth and development (cribra orbitalia and porotic hyperostosis), low physical activity in the limbs and accidental injuries.