

ANADOLU'NUN BAZI NEOLİTİK ve KALKOLİTİK TOPLULUKLARINDA BEBEK ÖLÜMLERİ ve OLASI NEDENLERİ

Metin ÖZBEK* - Ömür Dilek ERDAL**

Arkeolojik insan topluluklarının yeniden canlandırılmasında bebek ölümlerindeki yaşa bağlı olarak oluşturulan ölüm eğrileri oldukça önemli ip uçları sağlamaktadır. Topluluğun yaşam biçimindeki olumsuzluklardan daha fazla etkilenmeleri nedeniyle bebek ölümleri her çağda önemli bir demografik olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Clarke 1980). Ancak, eski insan toplulukları söz konusu olduğunda, doğumuna yakın düşmüş, doğum esnasında ya da doğumu izleyen ilk birkaç hafta içinde ölmüş bebeklerin¹ iskelet kalıntılarının bir kaç araştırmada ele alındığı görülmektedir (Johnston 1968; Hühne-Osterloh ve Grupe 1989; Alduc ve Blondiaux 2002). Bebekler üzerinde yürütülen araştırmaların az olmasında ise bebeklere ait kalıntıların oldukça az sayıda ele geçirilmesinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Bebekler, gerek kemiklerinin kırılgan ve nazik özelliklerinden, gerekse gömüldükleri mezar çukurlarının yeterince derin olmasından dolayı çevresel koşulların olumsuz etkilerine erişkinlerden daha fazla maruz kalmaktadır. Kemikleşme sürecinin başlangıç aşamasında olmasından dolayı bebek kemikleri, ileri yaşlardaki çocukların ya da erişkinlerin kemiklerine göre organik yönden daha zengin, mineral açısından daha fakirdir. Bu nedenle bebek kemikleri toprak altında kolayca çürüyüp yok olmaktadır (Acotto ve ark. 2005). Ayrıca, kemiklerin toprak içerisindeki

renk değişimlerine duyarlı olması nedeniyle, bebeklere ait epifiz, diş, bilek ve parmak kemikleri gibi iskelet kalıntıları toprak parçaları ile karıştırılmakta ve dolayısıyla deneyimli olmayan araştırmacıların gözünden kaçabilmektedir. Kısacası, herhangi bir arkeolojik merkezde bebeklere ait kalıntıların az ele geçirilmiş olmasında, bebeklerin sağlıklı olup ileri yaşlara kadar yaşamış olmalarından çok, kemiklerin korunamamış ve kazı sırasında gözden kaçmış olabileceği düşünülmelidir. Buna ek olarak bebeklerin topluluk içerisindeki temsil edilebilirlik oranlarının doğru bir şekilde tespit edilebilmesi için ören yerindeki gömü alanlarının tamamının kazılması ve yerleşimin tüm mekânlarının kontrol edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Duday ve ark. 1989; Dedet ve ark. 1991). Nitekim, eski çağlara ait çoğu yerleşmelerde duvar dipleri, kerpiç yığınları, kullanılmayan eski mutfak çömlekleri çoğu kez bebek ölümlerinin konulduğu yerler olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Bebeklerin gömü alanlarının arkeolojik merkezlere göre değişebilmesi topluluklardaki kültürel uygulamaların da bebek ölüm oranlarını etkileyen bir diğer unsur olarak dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir. Suriye'deki Abu Hureyra Neolitik köyünde yeni doğmuş bebeklerin diğer bireylerden ayrı bir mekâna gömülmesi (Molleson 2000) ve Kalkolitik Çağ'a tarihlendirilen Değirmen-tepe yerleşmesinde erişkinlerin ve erişkin

olmayanların mezarlarının ayrılmış olması (Esin 1983), kültürel uygulamaların önemini göstermektedir. Güney Afrika'da bazı geleneksel topluluklarda, tıpkı antik Roma'da olduğu gibi, yaygın olan inanışa göre bebek, doğumundan günler sonra var kabul edilmektedir. Bu nedenle bazen bir yıl, bazen de iki ya da üç yıl bekledikten sonra bebeğe isim verilmektedir. Güney Afrika'nın Kalahari Çölü çevresinde yaşayan Hotantolar'da, bebeğin gözle görülebilir herhangi bir anormalliği bulunuyorsa ve yaşamını sürdüremeyecek kadar zayıf olduğuna kanaat getirilirse, tereddüt edilmeksizin boğularak öldürüldüğü tespit edilmiştir (Pfeiffer ve Crowder 2004). Kalıtsal bozukluğu bulunan bebekler bir çok toplulukta kötülük ve uğursuzluğun işareti olarak görülmekte ve bunlar ölüme terk edilmektedir (Vincke 1969). Hotanto ve Boşiman kabilelerinde yapılan bir araştırmada ise kadınların, emzirme döneminde hamile kaldıklarında son bebeği istenmeyen olarak ilân ettikleri ve köy dışında bir çukura attıkları belirtilmektedir (Schapera 1930). Geleneksel topluluklar üzerinde yapılan araştırmalarda belirtildiği gibi istenmeyen ya da insan yerine konmayan bebeklerin ölümleri için törenler düzenlenmemesi ve onlar için mezar bile öngörülmemesi eski çağlarda da bu tür uygulamaların yapılmış olabileceğini düşündürmektedir. Kültürel uygulamalar herhangi bir topluluktaki bebek ölüm oranlarının az olmasında etkili olabileceği gibi yoğun bebek ölümüne de yol açabilmektedir. Nitekim bazı arkeolojik yerleşmelerde oldukça fazla sayıda bebek iskeletine rastlanılmaktadır. Kartaca'da M.Ö. VII. yüzyıl-M.S. II. yüzyıl arasına (Guerrero 1989) ve İngiltere'de Roma Dönemine tarihlendirilen (Mays 1993) topluluklarda çok sayıda bebek iskeleti ile karşılaşmış ve bu durum infantisid (bebek öldürme) ya da bebek kurban etme geleneğiyle açıklanmıştır.

Bir çok arkeolojik merkezde az sayıda ele geçirilse de, bebek iskeletleri, topluluğun belirli bir zaman diliminde doğal ve kültürel çevreye nasıl ve ne ölçüde bir biyokültürel uyum gerçekleştirdiğine dair son derece

değerli ipuçları vermektedir. Arkeolojik iskelet serilerindeki bebek ölümlerine ilişkin bilgiler, incelenen topluluğun nüfus ve sağlık profilini yansıtan bir tür barometre olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, yok olmuş toplulukların yeniden canlandırılmasında, bebek ölümlerinin de dikkatli bir şekilde irdelenmesinde yarar bulunmaktadır.

Bu bakış açısından hareketle, bebek ölümlülüğünün biyokültürel nedenleri hakkında genel bir tartışma açmak ve bebek iskelet kalıntılarını biyoarkeolojik yaklaşımla değerlendirmek amacıyla Anadolu'da bazı önemli Neolitik ve Kalkolitik köy yerleşmelerinde gün ışığına çıkarılan bebek iskelet kalıntıları üzerinde çalışılmıştır.

MATERYAL ve METOD

Materyal

Bu çalışma Neolitik Döneme tarihlendirilen Çayönü, Aşıklı ve Musular ile Kalkolitik Çağ'a tarihlendirilen Değirmentepe iskelet kalıntıları üzerinde yürütülmüştür. Diyarbakır'ın Ergani İlçesi'nde Hilar Köyü'nün kuzeyinde bulunan Çayönü Tepesi, çalışma kapsamındaki en eski iskelet topluluğunu oluşturmaktadır. Çayönü yerleşmesi C^{14} metoduna göre G.Ö. 10200-7500 yılları arasına tarihlendirilmektedir (Özdoğan 1995; Özdoğan ve ark.1994). Çayönü kültürü dağlık, engebeli bir arazide dağlar arasında yer alan ova ortamına uyum sağlayarak geliştirilmiştir (Özdoğan ve ark. 1994). Çayönü insanlarını temsil eden iskelet kalıntıları Kafataslı Bina olarak tanımlanan anıtsal yapıdan ve yerleşim mekânlarından olmak üzere iki farklı alandan ele geçirilmiştir. Söz konusu iki alandan da 214 bebeğe ait iskelet kalıntısı bulunmuştur (Tablo: 1).

Buluntu Merkezi	N
Çayönü	214
Aşıklı-Musular	28
Değirmentepe	31
Toplam	273

Tablo 1: Toplam bebek ve çocuk sayısı

Orta Anadolu Bölgesi'nde Aksaray İli sınırları içerisinde yer alan Aşıklı Höyük iskelet buluntuları Çanak Çömlek Öncesi Neolitik Dönemin diğer temsilci grubunu oluşturmaktadır. Höyük, güney-doğuda Hasan Dağı ve Melendiz yükseltilerinin çevrelediği volkanik arazi üzerinde, Melendiz Suyu'nun verimli vadisinde konumlanmıştır (Esin 1991). İlk köy yerleşmelerinden olan Aşıklı Höyük, C¹⁴ ile G.Ö. 10.000 yıl öncesine tarihlendirilmektedir. Aşıklı Höyük'tün 300-400 metre batısında yer alan Musular ören yeri de Neolitik Dönemin bir diğer temsilcisidir. G.Ö. 8420-7980 yılları arasına tarihlendirilen Musular'a, dönemin önemli dinî merkezlerinden biri olduğu düşünülmektedir (Özbaşaran 2005). Musular'ın Aşıklı Höyük'ün son evrelerinde, bu topluluk tarafından yerleşildiği (Özbaşaran 2000) dikkate alınarak Musular'dan ele geçirilen iskelet kalıntıları Aşıklı Höyük kalıntılarıyla birlikte ele alınmıştır. Buna göre bu iki ören yerinden toplam 28 birey incelenmiştir (Tablo: 1).

Malatya İli sınırları içerisinde yer alan Değirmentepe'de, 1978-1986 yılları arasında yapılan kurtarma kazı çalışmaları sonrasında, yerleşmenin M.Ö. 5000-1000-M.S. 1000 ve Ortaçağ'a tarihlendirildiği belirlenmiştir (Esin 1983; 2000). Kalkolitik Döneme tarihlendirilen toplam 31 birey bebek ve çocuk ölümleri açısından incelenmiştir (Tablo: 1).

Metod

İnsan iskelet topluluklarında ergenlikle birlikte kemiklerin anatomik yapısı ve boyutlarındaki değişimler makroskobik olarak gözlemlenebilmektedir. Söz konusu bu değişimler ise bireyin cinsiyetinin belirlenmesinde göz önünde bulundurulmaktadır. Cinsiyet kriterlerinin de oturmaya başladığı 15 yaş, ergin olan ve ergin olmayan bireylerin ayırım noktasını oluşturmaktadır. Bu çalışmada, 0-15 yaş arası bebek ve çocuk olarak değerlendirilirken, 15 yaş üzeri erişkin bireylerin başlangıç yaşı olarak dikkate alınmıştır (Angel 1971). Bebek ve çocukların yaşlandırılmasında öncelikle dişlerin kalsifikasyon sürecinden yararlanılmıştır (Ubelaker 1989: 65). Buna

ek olarak uzun kemiklerin gövde uzunlukları (Ubelaker 1989: 70-71; Kosa 1989), gövde kemiklerinin boyutları (Kosa 1989) ve epifizlerin gövdeye kaynaşma aşamaları (Brothwell 1981: 66, White 1991: 308-314, Buikstra ve Ubelaker 1994: 39-43) bireylerin yaşlarının belirlenmesinde kullanılmıştır.

Bulgular

Herhangi bir topluluğun çevre, biyokültürel ve sosyoekonomik yapısının en önemli göstergesi sayılması nedeniyle, araştırma kapsamında yer alan toplulukların bebek ve çocuk ölüm oranları belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre, 632 bireyden meydana gelen Çayönü topluluğunun % 33,86'sının bebek ve çocuklardan oluştuğu belirlenmiştir (Tablo: 2). Aşıklı-Musular'daki 15 yaşın altındaki bireylerin oranı ise % 37,84 olarak hesaplanmıştır. Değirmentepe'nin % 96,88 ile incelenen topluluklar arasındaki en yüksek bebek ve çocuk ölüm oranına sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo: 2). Tablo: 2'de verilen topluluklar içerisinde Neolitik Dönemde bebek ve çocukların % 25 ile % 56 arasındaki oransal değerle temsil edildikleri görülmektedir. Kalkolitik Döneme gelindiğinde bebek ve çocuk ölümleri oldukça yüksek bir orana çıkmaktadır. Yapılan kazılar sırasında Değirmentepe ören yerinde Kalkolitik Çağ'a tarihlendirilen bireyler arasında bir erişkin ait iskelet kalıntısı ele geçirilmiştir. Bulunan iskelet kalıntılarının neredeyse tamamının bebek ve çocuklardan oluşması, Değirmentepe Kalkolitik Çağ yerleşmesinde, çocukların erişkinlerden ayrı bir mekâna gömülmüş olabileceklerini düşündürmektedir.

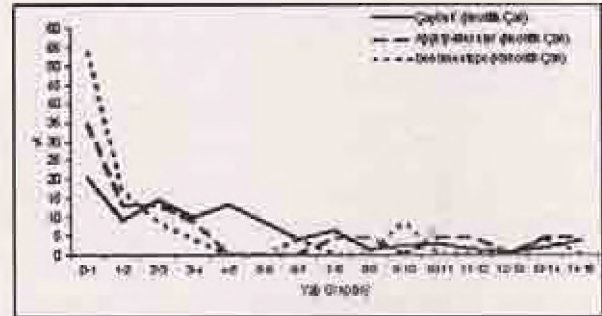
Yerleşim Alanı	N	Erişkin	Bebek ve Çocuk		
			N	%	Erişkin karşılık sayısı
Çayönü	632	418	214	33,86	5
Aşıklı-Musular	74	46	28	37,84	6
Çatalhöyük	288	216	72	25,00	3
Abu Hureyra	162	87	75	46,30	9
Ganj Dareh	43	23	20	46,51	9
Nevali Çori	10	5	5	50,00	10
Khirakitia	248	109	139	56,05	13
Değirmentepe	32	1	31	96,88	-

Tablo 2: Neolitik ve Kalkolitik Dönem yerleşmelerindeki iskeletlerin dağılımı

Yapılan araştırmalar sonucunda, prehisto-rik yerleşmelerde her 10 erişkine karşılık 5 ya da 8 çocuk ölümünün gerçekleştiği belirtilmektedir (Acsadi ve Nemeskeri 1970, Angel 1969). Araştırmada çalışılan arkeolojik merkezlerdeki çocukların erişkinlere oranı Anadolu, Mezopotamya ve Kıbrıs Neolitik köyleri ile karşılaştırıldığında her toplulukta 10 erişkine karşılık düşen çocuk ölüm sayısının farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Tablo: 2). Aslında Çayönü ve Aşıklı-Musular'daki çocuk sayısı beklenen değerler içerisinde, Abu Hureyra (Mallison 2000) ve Ganj Dareh'de (Meiklejohn ve ark. 1980) beklenene yakın bir sayıda olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, Çatal Höyük'teki (Angel 1971) çocuk sayısı son derece az iken Nevalı Çori'de (Wittwer-Backofen 1988) her erişkine karşılık bir çocuk ölümü gerçekleşmiştir. Bu oranların tersine Değirmentepe ve Khirokitia'da (Le Mort 2000) ise çocuk ölümünün oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Erişkine düşen bebek ve çocuk sayısının değişkenlik göstermesinin arkeolojik merkezin tamamının kazılmamış olmasından ve kültürel uygulamaların farklılık göstermesinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Çayönü, Aşıklı-Musular ve Değirmentepe ören yerlerinden gün ışığına çıkarılmış toplam 273 bireye ait bebek ve çocuk demografik açıdan incelenmiştir. İskelet kalıntılarının korunma durumlarının iyi olmasından dolayı, Çayönü Tepesi'nden ele geçirilen bireylerin % 80 (n:172)'inin; Aşıklı-Musular'ın % 82 (n: 23)'ünün ve Değirmentepe bireylerinin ise % 77 (n:24)'ünün yaşı belirlenebilmiştir. Yaşı belirlenen bireylerden hareketle oluşturulan Grafik 1'de ölümlerin hangi yaş aralığında yoğunluk kazandığı saptanmaya çalışılmıştır. Buna göre, her üç toplulukta da en yoğun bebek ölümlerinin 0-1 yaş aralığında gerçekleştiği anlaşılmaktadır (Grafik: 1). Bebekler için en riskli dönem olarak kabul edilen 0-1 yaş arası ölüm oranı Çayönü'de % 20,35, Aşıklı-Musular'da % 34,77 ve Değirmentepe'de % 54,16 oranında olduğu tespit edilmiştir.

Neolitik toplulukların dışında farklı zamanlara tarihlendirilen eski insan topluluklarının hemen hemen hepsinde 0-1 yaş ölüm riskinin oldukça yüksek olduğu dikkati çekmektedir (Erdal, Y.S. 2000). Günümüz Anadolu verileri ise bebek ve çocuk ölümlerinin % 86'sının ilk bir yılda gerçekleştiğini göstermektedir (Hancıoğlu 1993: 84).



Grafik 1: Çayönü, Aşıklı-Musular ve Değirmentepe'deki çocuk ölümlerinin yaşa göre dağılımı

Neolitikten günümüze kadar dağılım gösteren Anadolu eski insan toplumları üzerinde yapılan bir araştırmada da bebek ve çocuk ölümlerinin çoğunlukla ilk 5 yaş içerisinde gerçekleştiği belirtilmektedir (Erdal, Y.S. 2000). Yaşamın ilk 5 yılı içerisindeki ölüm oranları incelenen topluluklarda olduğu gibi, diğer arkeolojik merkezlerde oldukça yüksek değerlere ulaşmaktadır. Çatal Höyük'te 0-1 yaş arasındaki ölümler görece düşük olmakla birlikte çocuk ölümleri arasındaki en yoğun ölümün (% 40,28) 0-5 yaş arasında gerçekleştiği anlaşılmaktadır (Angel 1971). Nevalı Çori'de ele geçirilen toplam 5 çocukta hiçbirisi 0-1 yaş arasında ölmez iken, 3'ünün (% 60) 1-5 yaş arasında yaşamını yitirdiği belirlenmiştir (Wittwer-Backofen 1988). Ganj Dareh'te bu yaş grubundaki ölüm oranı % 70 olarak hesaplanmıştır (Meiklejohn 1980). Khirokitia'da hesaplanan oran ise (% 90,65) Kıbrıs'ın Neolitik yerleşmesinde çocukların neredeyse tamamına yakının ilk 5 yaş içerisinde öldüğünü göstermektedir (Le Mort 2000). Günümüz Anadolu çocuk ölümlülüğü üzerine yapılan çalışmalarda da 15 yaşına kadar görülen ölümlerin içerisinde ilk 5 yaş ölümlerinin oldukça yüksek değerlere ulaştığı vurgulanmaktadır (Tezcan 1985, Cerit 1989, Hancıoğlu 1993).

Tartışma

Hastalık ve sonrasında meydana gelen ölüm, biyolojik ve davranışsal kökenli tepkilerin, sosyal ve fiziksel çevrenin her türlü streslerine karşı oluşmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Her yaş grubundaki ölüm oranı topluluk hakkında önemli ipuçlarının sağlanmasına yardımcı olmakla birlikte; topluluğun çevre ve kültürle ilişkisinin biyokültürel açıdan ele alınmasında bebek ve çocuk ölümleri ön plana çıkmaktadır (Frisancho ve ark. 1977, Tezcan 1985:9; Hancıoğlu 1993:83). Gerek eski insan toplulukları gerekse günümüz toplulukları üzerinde yapılan çalışmalarda, özelde kadınların, genelde ise topluluğun yaşam standartlarını yansıtmaları açısından 0-15 yaş içerisinde 0-2.5 yaş arasındaki bebeklerin ve 5 yaşına kadarki çocukların daha hassas bir şekilde ele alındığı dikkati çekmektedir.

Yaşamın ilk 5 yılında gerçekleşen ölümlerde, kalp-damar sistemindeki rahatsızlıklar, böbrek yetmezliği, kromozomal anormallikler, solunum sistemi hastalıkları gibi bebeği doğrudan ilgilendiren, annenin hastalıkları, beslenme durumu, doğum yoğunluğu, yetersiz anne bakımı gibi anneye bağlı sorunlar ve topluluğun yaşamını sürdürdüğü çevreden dolayı kazanılan spesifik ya da spesifik olmayan enfeksiyonlar etkili olabilmektedir (Hassan 1973, Tezcan 1985, Hancıoğlu, Wen ve ark. 2000). Bebek, doğum sonrasında olduğu gibi doğum öncesinde de kalıtsal anormalliklere ya da rahim içi koşullarda oluşan belirli bir fizyolojik strese tepki vermekte ve maternal uyum sonrasında kendini dışarıya atmaya yardımcı olacak endokrinal salgı faaliyetini yoğunlaştırmaktadır (Pike 2005). Prematüre doğumlar günümüzde olduğu gibi, ele geçirilen iskelet kalıntılarından anlaşılacağı üzere prehistorik dönemlerde de gerçekleşmektedir. Erken doğmuş bebeklerin yaşaması mümkün olabilse bile postnatal evredeki ölüm risklerinin oldukça yüksek olduğu belirtilmektedir (Dünya Sağlık Örgütü 1995).

Doğum sonrasındaki ilk bir yıl içerisinde bebeklerde görülen yoğun ölümlerdeki nedenler çoğunlukla iskelet üzerinden izlenmemektedir. Kemik üzerinde patolojik izle-

rin bulunmaması olası ölüm nedenlerinin akut aşamada olduğunu, diğer bir ifade ile bebeğin yakalandığı hastalığa hemen teslim olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, herhangi bir toplulukta yüksek orandaki perinatal ölümlülük spesifik bir hastalığın işareti olarak değerlendirilmektedir (Castex ve ark. 1996). Bebek, ister doğum öncesinde ister doğum sonrasında yaşadığı çevreye uyarlama mücadelesi vermektedir. Bu nedenle kemikler üzerinde izlenebilen herhangi bir değişim bebeğin sahip olduğu olumsuz koşullarla bir süre mücadele ettiğinin göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Doğumdan sonraki 4-6 ay arası immüno globin seviyesinde düşüş olmasından dolayı bebeğin bağışıklık sisteminin zayıfladığı dolayısıyla çevresel stresler son derece duyarlı hâle geldiği bir dönemdir (Poplin ve ark. 1986). Bu nedenle, Çayönü, Aşıklı-Musular ve Değirmentepe topluluklarında olduğu gibi, yaşamın ilk zamanlarında ölmüş bebeklerde çoğunlukla akut hastalıkların etkili olduğu tahmin edilmektedir.

Beslenme, doğum öncesi ve doğum sonrası aşamada bebeğin yaşamını yitirmesinde önemli bir etkidir. Bebeğin ölümünde gerek bebeğin beslenme biçimi gerekse annenin sağlık ve beslenme durumunun önemli payı bulunmaktadır (Hassan 1973, Wing ve Brown 1979: 73, Tezcan 1985: 53, Clarke 1980). Altıncı aydan itibaren bebeğin artan besin ihtiyacının karşılanması için anne sütüne takviye olarak lapa ya da benzeri türden hazırlanmış yumuşak gıdalar verilmeye başlanmaktadır. Neolitik ve Kalkolitik Dönem koşulları göz önüne getirildiğinde, lapaların çoğu kez sağlıksız koşullarda hazırlandığı ve korunamadığı, dolayısıyla hazırlanan besinin bakteri üremesine uygun bir ortam oluşturduğu tahmin edilebilmektedir. Ayrıca, mamanın hazırlanmasında kullanılan su, kimi zaman hayvan ya da insan kaynaklı kirlenmeden ötürü mikrop içerebilmektedir. Tüm bu çevresel ve kültürel kaynaklı sağlıksız durumlar sonrasındaki patojen unsurlar bebeğin bağırsak enfeksiyonuna yakalanmasına ve diyarenin oluşmasına neden olmaktadır. Diyare arttıkça da bağırsak, protein emilimlerini (malabsorbsiyon) gerçekleştiremediği

için bebekte direnç kaybı ve demir eksikliği ortaya çıkmaktadır. Anne sütünün yanında ek gıdalara geçilmesi bebek için bir risk faktörü oluştursa da bebekler kendilerine özgü bağışıklık ve direnç kapasitesiyle patojenlere karşı mücadele vermektedir. Bu nedenle, bazı bebekler yaşamın ilk yıllarında mücadeleyi kazanarak hayatlarını sürdürebilmektedir. Ancak, anne sütünün tamamen kesilmesinden sonra öğütülen tahıllardan hazırlanan yumuşak mamalar ve evcilleştirilmeye başlanan hayvanların sütleri bebeklerin yeni besin kaynağı, aynı zamanda da yeni risk faktörlerini oluşturmaktadır (Molleson 1995; Dupras ve ark. 2001). Hazırlanan mamaların mikroorganizmaları barındırması bebeğin sağlığını tehdit ederken, mineraller, özellikle de demir açısından oldukça zayıf olan hayvan sütleri de bebekte demir eksikliğinden kaynaklanan aneminin oluşmasına yol açmaktadır. Anne sütünün kesilmesinden sonra karşılaşılan bu olumsuzluklar bebek ölüm oranlarının, 0-1 yaş aralığından sonra, ikinci kez yükselişe geçmesine neden olmaktadır. Grafik 1'de görüldüğü gibi bebek ölüm oranlarının 2-5 yaş arasında tekrar yükselişe geçtiği anlaşılmaktadır. Demografik olarak tespit edilen bu sonuçlar süt ve sürekli dişlerin mine tabakalarındaki hipoplazi çalışmalarıyla uyum içerisindedir. Dişin gelişimi esnasında, kötü beslenmeden ateşli hastalıklara, travmalardan ishale kadar pek çok nedenden dolayı ortaya çıkan fizyolojik streslere bağlı olarak diş büyümesinde aksaklıklar meydana gelmektedir. Hipoplazi olarak tanımlanan ve dişin yüzeyinde gözlemlenen bu patolojik lezyonların ortalama 2,5 yaşlarında en yüksek noktasına ulaştığı belirlenmiştir (Clarke 1980). Çayönü ve Aşıklı-Musular Anadolu Neolitik topluluklarında hipoplazinin 2,5-3 yaşında artmaya başlaması ve lezyonun 4-5 yaşlarında en yüksek seviyesine ulaşması süttan kesmenin bu yaş grubundaki önemine işaret etmektedir (Büyükkarakaya 2004). Ayrıca, Çayönü çocuklarının dişlerindeki aşınmaların 1,5-2 yaş arasında gözlemlenmeye başlaması da beslenme modelinde ek gıda varlığının bir diğer göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Özbek 2004). Beslenme modelindeki değişimle birlikte karşılaşılan sağlık sorunları

bebeğin büyüme sürecini de olumsuz etkilemektedir. Nitekim, Anadolu topluluklarındaki kemik büyümesi üzerine yapılan çalışmalarda çocuklardaki büyümenin durgunluğunun ortalama 2 yaşlarında başladığı, büyüme hızının ise 2,5-3,5 yaşlarında durduğu belirlenmiştir (Erdal 2000). Büyümedeki bu durgunluk ise yaşam biçiminden kaynaklanan beslenme bozukluğu ve hijyen koşullarının kötü olması ile açıklanmaktadır (Erdal 2000, Büyükkarakaya 2004, Özbek 2004). Demografi, hipoplazi ve büyüme çalışmaları birlikte değerlendirildiğinde, 2-5 yaş arasında süttan kesmeyi takiben başlayan dönemde, beslenmenin bebekler için oldukça önemli bir risk faktörü olduğu anlaşılmaktadır. Anne sütünün kesilmiş olduğu yaş aralığı demografik verilerden hareketle tahmin edilebilse de, yeni geliştirilen analizler sayesinde daha güvenilir sonuçlara ulaşılmaktadır (Dupras ve ark. 2001, Richard ve ark. 2003). Çayönü iskelet serisinde yapılan bir araştırmada bebeklerin 2 yaş civarında anne sütünden kesildiği belirlenmiştir (Jessica Pearson, Liverpool University Arkeoloji Lab., ile kişisel görüşme). Pearson tarafından yapılan ve henüz yayımlanmayan bu çalışmanın sonuçları, Çayönü bebeklerinde 2-3 yaş arasındaki ölüm oranının yüksek olmasında süttan kesmenin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Richards ve arkadaşları (2003) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise Çatal Höyük bebeklerinin 1,5 yaşlarına doğru anne sütünden kesildiği belirlenmiştir. Bu, Angel (1971)'in yaptığı çalışmada bebeklerin 1-5 yaşları arasındaki yüksek ölümlüğüne ilişkin demografik verilerle benzerlik göstermektedir. Her ne kadar iskelet kalıntıları üzerinde sabit izotop analizi yapılmamış olsa da, yapılan araştırmaların sonuçlarından hareketle, Aşıklı-Musular ve Değirmentepe ören yerlerindeki ilk beş yaş içerisindeki ölümlerde beslenmenin oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır. Günümüz konar göçer topluluklarında, anne sütüne ek ya da süttan kestikten sonra verilecek gıdaların sağlanması mümkün olmadığında, emzirmenin 4 yaşlarına kadar uzadığı bilinmektedir. Buradan hareketle, her ne kadar yerleşik yaşama geçilmiş olsa da, Çayönü'deki bebek ölümlerinde gözlemlenen bir diğer artışın 4-

5 yaşları arasında olmasının da süttten kesmeyle ilişkilendirilebileceği düşünülmektedir. Gerek altı aydan sonra anne sütüne ek olarak verilen, gerekse 1,5-2 ile 5 yaşları arasında anne sütünden kesildikten hazırlanan gıdaların bebeğin sağlık sorunları ile karşı karşıya kalmasında ve ölmesinde ana nedenlerden olduğu anlaşılmaktadır (Wing ve Brown 1979, Tezcan 1985:53, Clarke 1980). Yaşamın ilk yıllarında gerçekleşen ölümlerde beslenmenin biyolojik nedenlerden daha etkili olduğu ve bu nedenle de yoğun bebek ölümlerinde öncelikle beslenme bozukluklarının aranması gerektiği vurgulanmaktadır (Tezcan 1985: 54).

Annenin doğum aralığının az olması bebek sağlığını etkileyen bir diğer faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Hancioğlu 1993). Kadının arka arkaya doğum yapması topluluğun nüfus yoğunluğunun artmasına katkıda bulunurken, sütün besin içeriğinin azalmasına, dolayısıyla anne sütünün bebeğin beslenmesinde yeterli olmamasına yol açmaktadır (Hassan 1973). Emzirme yumurtlamayı engellediği için kadının hamile kalma olasılığını ortadan kaldırmaktadır. Sonuçta, anne sütüne dayalı bir beslenme hem topluluğun demografik yapısının sabit kalmasına hem de bebeğin daha sağlıklı yaşamasına yardımcı olmaktadır. Ancak Neolitik'le birlikte, özellikle de ek gıdalara geçilemeyle, bebek süttten erken kesilmektedir. Bu da doğum aralıklarının kısalmasına ve nüfus yoğunluğunun artmasına neden olmaktadır (Tezcan 1985: 40). Bebek çevreye karşı geliştirdiği aktif bağışıklığını, anne sütü ile birlikte aldığı T ve B lenfositleri, makrofajlar, A, D, E, G, ve M immüno-globinleri, interferon, demir bağlayıcı proteinler, lizozim ve antistafilokok gibi bir takım antimikrobiyal faktörlerle sağlamaktadır (Katzenberg ve ark. 1996). Bu nedenle annenin yeterli beslenememesi, hem kendi hem de bebeğin sağlığını olumsuz yönde etkilemekte; doğum sonrasında çevreye uyum sağlamaya çalışan bebeğin başarısızlığına yol açabilmektedir (Hassan 1973). Kısacası, emziren annenin sağlığı ile bebeğin sağlıklı iç içe girmiş bir sarmal olarak değerlendirilmektedir.

Annenin sağlığı kadar, bebek bakımına zaman ayırmaması da bebek ölümlerine yol açan nedenler arasında yer almaktadır (Tezcan 1985: 65). Anadolu'nun kırsal kesimlerinde yaşayan topluluklar üzerinde yapılan araştırmalarda annenin bebeğe ayırdığı zamanın az olmasının ve bilgisizliğinin bebek ölümlerinde önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir (Tezcan 1985: 65). Neolitik insanının avcı-toplayıcı bir yaşam biçimine sahip olduğu, erkeklerin avcılıkla kadınların ise toplayıcılıkla ve besin hazırlamaya yönelik gündelik işlerle meşgul oldukları (Erdal O.D. 2004) göz önünde bulundurulduğunda, kadınların yoğun iş yüküne ek olarak bebek bakımına ayıracakları zamanın azalmış olabileceği tahmin edilmektedir (Hassan 1973).

Bebek ölümlerine neden olan bir diğer etken ise spesifik ya da spesifik olmayan enfeksiyonlardır. Günümüzde bile 2,2 milyon bebeğin enfeksiyonlardan dolayı yaşamını yitirdiği belirtilmektedir (Mascie-Taylor 1993). Güney Afrika'da Namibia ve Botswana sınırları içerisinde bulunan önceleri avcı-toplayıcı göçebe olarak yaşamlarını sürdüren, daha sonra yerleşik hayata geçen Kung Kabilesi'ndeki değişimler üzerine kapsamlı bir araştırma yapılmıştır (Kent ve Lee 1992). Sonuçta, avcı-toplayıcı geçim ekonomisini yavaş yavaş terk eden Kung topluluğunun yerleşik yaşamla birlikte nüfuslarında belirgin bir artışın olduğu ve nüfustaki artmayla birlikte özellikle paraziter enfeksiyonların çok sayıda insanı etkilemeye başladığı, sağlık sorunlarının ciddi boyutlara ulaşmasıyla birlikte de yoğun bebek ve çocuk ölümlerinin gerçekleştiği belirlenmiştir (Kent ve Lee 1992). Günümüz insanı üzerinde yapılan bu tür araştırmalar yok olmuş toplulukların yaşam biçimleri hakkında çıkarımlarda bulunulmasında yardımcı olabilmektedir. Çayönü, Aşıklı-Musular ve Değirmetepe ören yerlerinin konumlandığı çevreye dikkat edildiğinde, dönem insanların su kaynağına yakın alanları yerleşim için seçtikleri görülmektedir. Yerleşik yaşam sonrasında evcilleştirmenin ve tarımsal faaliyetlerin aktif bir hâle gelmesiyle birlikte parazitler, yoğun nüfusun avantajlarını kullanarak kendilerine üreme

ve yaşamlarını sürdürebilme alanları oluşturmuşlardır. İnsanlar ve hayvanların bir arada yaşamasını fırsat bilen patojenler su ve toprakla sıkı temas içerisinde olmanın sonucunda ağız ya da deri yoluyla vücuda girmiş ve toplulukların sağlığını olumsuz yönde etkilemeye başlamıştır. Geçim ekonomisindeki değişimle birlikte kalabalık insan topluluğunun da bir arada tutulabilmesi için çevreye müdahale başlamıştır. Sonuçta kültürel değişmeye paralel olarak ekolojik denge insan aleyhine bozulmaya başlamış ve bu olumsuzluğun etkileri öncelikle bebek ve çocukların yüksek ölümlülüğü ile gözlemlenmiştir (Mahieu 1985, Özbek 2004). İskelet kalıntıları üzerinde yapılan incelemeler, brüseloz ve tüberküloz gibi ilk köy topluluklarıyla birlikte gündeme gelen enfeksiyonel hastalıkların bebek ve çocuk ölümlerine yol açmış hastalıklar olduğunu işaret etmektedir.

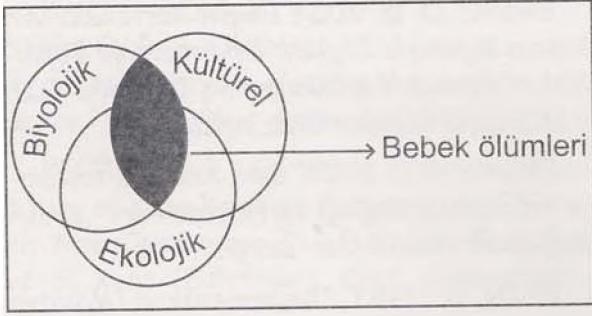
Neolitik toplumlarında görülmeye başlanan ve sonraki dönemlerde de önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkan bir diğer faktörün anemi olduğu belirtilmektedir (Erdal Y.S. 2000). Farklı toplumlar üzerinde yapılan araştırmalarda aneminin çoğunlukla sıtmadan ve demir eksikliğinden kaynaklanmış olabileceği ifade edilmektedir (Uysal 1995, Özbek 1990, 2004, Erdal Y.S. 2000, Angel 1971, Molleson 2000, Le Mort 2000). Durgun su alanlarının yakınlarına kurulan yerleşim birimleri ve yoğun nüfus, diğer enfeksiyonel rahatsızlıklarda olduğu gibi sıtmanın da aktif hâle gelmesine ve çocuk ölümlerine yol açmasına katkıda bulunmuştur (Angel 1971). Beslenme bozukluğunun sonucu ortaya çıkan demir eksikliği ise tarım toplumlarının sağlık sorunlarından birini oluşturmaktadır. Besinlerle birlikte vücuda alınan patojenler bağırsak mukazası yoluyla özellikle demir emilimini engellemekte; bu da besin emilimini gerçekleştiremeyen bebeğin direncinin düşmesine neden olmaktadır. Demir eksikliğinden kaynaklanan aneminin tarım toplumlarında yoğun olarak görülmesinden hareketle hastalığın, demir içeriği açısından fakir olduğu bilinen, tahıl ağırlıklı bir beslenme modeline dayalı olarak ortaya çıktığı ifade edilmektedir (Le Mort 2000, Molleson 2000, Özbek

1990, 2004). Çayönü ve Aşıklı-Musular yoğun tarım toplumu olmamakla birlikte, arkeolojik kazılar sırasında ele geçirilen öğütme taşları, toplanan yabani tahılların öğütüldüğünü gösterirken, diğer bulgular da bitkisel besinlerin beslenmede önemli olmaya başladığını işaret etmektedir (Esin 2000, Özdoğan 1999).

SONUÇ

Hangi biyo-kültürel örüntüye sahip olursa olsun, tarihöncesi çağlarda yaşamış olan insanlar da tıpkı günümüzde olduğu gibi değişen çevre koşullarına biyolojik ve kültürel temelde uyum gerçekleştirmiştir. Aslında, doğal ve kültürel seçim tüm toplumlar ve tüm zamanlar için geçerlidir. Biyo-kültürel adaptasyon, insanoğlunun tarihte hastalık yapıcı her tür mikroorganizmalar karşısında verdiği mücadelenin bir tür özgeçmişi sayılabilir. Vücuda giren mikroplara karşı fizyolojik temelde uyumsal tepki gerçekleştiremeyen bebeğin hayatta kalma şansı azalmaktadır (Mascie-Taylor 1993). Yapılan çalışmalara bakıldığında bebek ölümlerinde genelde bugün hangi etmenler sorumlu ise geçmişte de benzer nedenlerin sorumlu olduğu anlaşılmaktadır. Beslenme ve beslenme alışkanlıklarından kaynaklanan rahatsızlıklar, yetersiz anne bakımı, her tür çevresel stres, spesifik ya da spesifik olmayan enfeksiyonel hastalıklar eski çağlarda da bebeklerin yaşamını ciddi ölçüde tehdit eden unsurlar arasında yer almaktadır.

Arkeolojik kazılarda bulunan bebek iskelet kalıntılarının incelenmesinden anlaşılacağı üzere, tarihöncesi çağlarda özellikle yerleşik yaşama geçiş sürecine paralel olarak gelişen yeni sosyo-ekonomik düzen, bebek ölümlerinde de önemli bir artışa yol açmıştır (Mahieu 1985; Özbek 2004). Hangi bölge ve iklimde olursa olsun, ilk köy topluluklarıyla kendini yansıtan yoğun ve sabit nüfus, bunun yol açtığı sağlıksız çevre özellikle Neolitik Çağ'dan itibaren yüksek bebek ölümlülüğünü, Paleolitik Çağ'da tanık olmadığımız yeni bir demografik olgu olarak karşımıza çıkarmaktadır.



Şekil 1: Bebek ve çocuk ölümlerine neden olan ana etkenler

Çayönü, Aşıklı-Musular ve Değirmentepe ören yerlerinde ele geçirilen iskelet kalıntılarının demografik analizi bebek ölümlülüğünün bir çok faktörün dikkate alınmasıyla yorumlanabileceğini göstermektedir. Buradan hareketle oluşturulan Şekil 1'den de anlaşılacağı üzere bebek ölümlerinin kültürel (dinsel, sosyal, ekonomik), ekolojik ve biyolojik olmak üzere üç ana nedenden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Nedenlerinin altında hangi faktörler yatarsa yatsın, kurulan ilk köylerle beraber yerleşik yaşama geçiş, zamanla çiftçilik ve hayvancılığın başlamasına bağlı olarak karşımıza çıkan yeni yaşam tarzı ile simgeleşen Neolitik Çağ'dan bu yana bebeklerin kaderinde, özellikle günümüzün geleneksel toplulukları söz konusu edildiğinde, ne yazık ki pek fazla bir değişiklik olmadığı ortaya çıkmaktadır.

SUMMARY

The archaeological skeletal remains of infants give important clues about how and to what degree a society adapts the natural and cultural environment within which it lived. We can consider infant mortality in a context basically formed by cultural, ecological and biological factors. Among the first agricultural communities who developed on a subsistence economy based on domesticated cereal and animal in Neolithic a.g.e., factors like the gradual increase in popu-

lation density, environmental pollution, non hygienic living conditions as well as health problems due to a diet largely depended on cereal have caused a high rate of infant mortality as in today's traditional societies of agriculture. Some Neolithic villagers of Anatolia and Near East like Çayönü, Aşıklı-Musular, Khirokitia, Çatal Höyük, Ganj Dareh, Nevali Çori and Abu Hureyra provide us good examples of this cultural change in subsistence economy in relation to infant mortality.

NOTLAR

* Prof. Dr. Metin ÖZBEK, Öğretim Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü 06800 Beytepe-Ankara/TÜRKİYE, mozbek@hacettepe.edu.tr.

Dr. Ömür Dilek ERDAL, Öğretim Görevlisi, Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü 06800 Beytepe-Ankara/TÜRKİYE, oderdal@hacettepe.edu.tr.

¹Geç fotal, yeni doğmuş ve doğumu izleyen ilk birkaç hafta içinde ölmüş bebekler perinatal gruba dahil edilirler.

KAYNAKÇA

ACOTTO J., S. BELLO, C. BOUTTEVIN, D. CASTEX, H. DUDAY, O. DUTOUR, N. MOREA, M. PANUEL, P. REYNAUD ve M. SIGNOLI 2005 "Des donnees archeologiques et anthropologiques aux interpretations." *In La saison d'une peste*. B. Bizot, D. Castex, P. Reynaud, M. Signoli (Editörler). CNRS Editions. Paris 37-62.

ACSADI, G. Y. ve J. NEMESKERI 1970 *History of Human Life Span and Mortality*. Academia Kiado, Budapest.

ALDUC, A. LE BAGOUSE ve J. BLONDI-AUX 2002 "Mortalite maternelle et perinatalite au premier millenaire a Lisieux (Calvados, France)." *Bull Mem Soc. D'Anthropol de Paris* 295-309.

ANGEL, J. L. 1969 "The bases of paleodemography." *Am. J. Physical. Antropol.* 30: 427-438.

1971 "Early Neolithic Skeletons from Çatal Hüyük: Demography and Pathology." *Anatolians Studies.* 21:77-99.

BROTHWELL D. 1981 *Digging Up Bones*, Oxford: Oxford University Press, 1981.

BUIKSTRA, J. E. and D. H. UBELAKER 1994 *Standards: for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas, Arkansas Archeological Surveys Research Series No:44.

BÜYÜKKARAKAYA A. M. 2004 *Anadolu Erken Neolitik Toplumlarında Mine Hipoplazilerinin Epidemiyolojik Açısından İncelenmesi*, H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

CASTEX, D., DUDAY, H. ve M. GUILLION 1996 Mortalite perinatale/mortalite infantile: Validite du rapport demographiques et interet en paleoethnologie funeraire a propos de trois sites medievales. In: L. Buchet (Ed.). *L'identite des populations archaeologiques.* 427-441. Editions APDCA, Sophia Antipolis.

CERİT, S. 1989 *Türkiye'de Nüfus, Doğurganlık, Ölümlülük*. Yeniçağ Yay., Ankara.

CLARKE S. K. 1980 "Early Childhood Morbidity Trends in Prehistoric Populations". *Human Biol.* 52:79-85.

DEDET, B., H. DUDAY ve A. M. TILLIER 1991 *Les inhumations de foetus, nouveau-nés et nourrissons dans les habitats prehistoriques du Languedoc: l'exemple de Gailhan, Gallia*, 48: 59-108.

DUDAY, H., V. FABRE ve A. M. TILLIER 1989 La sepulture de nouveau-ne. In: Stratigraphie du Marduel (Saint-Bonnet-du-Gard). *Documents d'Archeologie Meridionale*. (Editör: M.PyD. Lebeaupin. 12:187-190.

DUPRAS, T. L., H. P. SCHWARCZ ve S. I. FAIRGRIEVE 2001 "Infant feeding and weaning practices in Roman Egypt." *Am J Phys. Anthropol.* 115:204-212.

ERDAL, Ö. D. 2004 *Eklem hastalıklarının Yaşam Biçimiyle İlişkisi: Eski Anadolu Topulukları Örneği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. H.Ü. Sosyal Bilimler Ens., Ankara.

ERDAL, Y. S. 2000 "Eski Anadolu toplumlarında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları." *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 43:5-19.

ESİN, U. 1983 "Değirmentepe (Malatya) Kazısı 1981 Yılı Sonuçları." *IV. Kazı Sonuçları Toplantısı*. Ankara. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Eski Eserler Genel Müdürlüğü. 39-48.

ESİN, U. 1991 "Aşıklı Höyük (Kızılkaya, Aksaray) Kurtarma Kazısı 1989." *Türk Arkeoloji Dergisi.* 39:1-34.

2000 "Aşıklı Höyük Kurtarma Kazıları." O. Belli (Ed.), *Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi (1932-1999)*. I.Ü. Rek. Yay. İstanbul.

FRISANCHO, A. R., J. E. KLAYMAN ve J. MATOS 1977 "Influence of maternal nutritional status on prenatal growth in a Peruvian urban population." *American Journal of Physical Anthropol.* 46:265-274.

GUERRERO V. M. 1989 *Possibles sacrificios infantiles en la cultura talayotica de Mallorca, Cuadernos de Prehistoria Arqueologia Castellonenses*, 14: 191-209.

HANCIOĞLU A. 1993 *Nüfus ve Sağlık Araştırmaları*. H.Ü. Nüfus Etütleri Ens. Yay. Ankara

HASSAN F. A. 1973 "Discussion and Criticism on Mechanisms of Population Growth During the Neolithic." *Current Anthropology*, 14: 535-542.

HÜHNE-OSTERLOH, G. ve GRUPE G. 1989 "Causes of infant mortality in the middle ages revealed by chemical and paleopathological analyses of skeletal remains." *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie.* 77 (3): 247-258.

JOHNSTON F. E. 1968 Growth of the skeleton in earlier peoples. In Brothwell DR (ed) *The skeletal biology of earlier human populations*. Oxford: Pergamon Press. 57-66.

KATZENBERG M. A., D. A. HERRING ve SHELLEY R. SAUNDERS 1996 "Weaning and infant mortality: Evaluating the skeletal evidence." *Am. J Phys Anthropol.* 39:177-199.

KENT S. ve R. LEE 1992 A hematological Study of Kung Kalahari Foragers: An Eighteen-Year Comparison. In : P. Stuart-Macadam ve S. Kent (Editörler). *Diet, Demography, and Disease.* 173-200.

KOSA F. 1989 "Age estimation from the Fetal Skeleton." In M. Yaşar İşcan (Ed.). *Age Markers in the Human Skeleton.* 21-54. Springfield, Charles C Thomas Publisher.

LE MORT F. 2000 "The Neolithic subadult skeletons from Khirokitia (Cyprus). Taphonomy and infant mortality." *Anthropologie.* 63-70. France.

MAHIEU E 1985 "Foetus et nouveau-nés préhistoriques. Etudes et problèmes d'interprétation." *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco.* 2:137-154.

MASCIE-TAYLOR C. G. N. 1993 "The biological anthropology of disease." Section 3. In C.G.N. Mascie-Taylor (ed.) *Anthropology of Disease.* Oxford University Press. 35-65.

MAYS S. 1993 Infanticide in Roman Britain. *Antiquity.* 67: 883-888.

MEIKLEJOHN, C., P. LAMBERT ve C. BYRNE 1980 "Demography and pathology of the Gonj Dareh population: Early Neolithic of Iran." *Am. J. Physical. Anthropol.* 52:1-11.

MOLLESON T. 1995 "The importance of porridge." In: *Nature et Culture.* M. Otte (Ed.). 68:479-486.

2000 "The People of Abu Hureyra. In *Village on the Euphrates.*" A.M.T. Moore; G.C. Hillman ve A.J. Legge (Editörler). Oxford University Press. 301-324.

ÖZBAŞARAN M. 2000 "Melendiz Boyu Yerleşmelerinden: Musular." O. Belli (Ed.). *Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi.* 44-50.

2005 "Musular Kazısı 2004," 27. Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu. Antalya.

ÖZBEK M. 1990 "Son Buluntular Işığında Çayönü Neolitik İnsanları." *Arkeometri Sonuçları Toplantısı.* 5:161-172.

2004 *Çayönü'nde İnsan.* Arkeoloji ve Sanat Yayınları. İstanbul.

ÖZDOĞAN A. 1999 "Çayönü" M. Özdoğan (Ed.), *Neolithic in Turkey.* Arkeoloji ve Sanat Yay. İstanbul.

ÖZDOĞAN M. 1995 "Yakın Doğu Neolitiği ve Güneydoğu Anadolu Eleştirisel Bir Değerlendirme." A. Erkanal ve diğerleri (Ed.), *I. Metin Akyurt Bahattin Devam Anı Kitabı.* İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, ss: 267-280.

ÖZDOĞAN M. ve A. ÖZDOĞAN 1990 "Çayönü: A conspectus of recent work." In O. Aurenche, C. Cauvin (Editörler) *Prehistoire du Levant II,* 387-396. Lyon.

ÖZDOĞAN, M., A. ÖZDOĞAN, D. BAR-YOSEF VE W. VANZEIST 1994 "Çayönü Kazısı ve Güneydoğu Anadolu Karma Projesi 30 Yıllık Genel Bir Değerlendirme." *Kazı Sonuçları Toplantısı,* 15. 1:103-122.

PIKE I. L. 2005 "Maternal Stress and Fetal Responses: Evolutionary Perspectives on Preterm Delivery." *American Journal of Human Biology.* 17:55-65.

PFEIFFER S. ve C. CROWDER 2004 "An ill child among mid-holocene foragers of Southern Africa." *Am. J. Phy. Anthropol.*123: 23-29.

POPKIN B. M., T. LASKY, J. LITVIN, D. SPICER ve M. E. YAMAMOTO 1986 The infant-feeding triad: Infant, Mother and Household. *Food and nutrition in History and Anthropology,* vol. 5. New York: Gordon and Breach.

RICHARDS M. P., J. A. PEARSON, T. I. MOLLESON, N. RUSSEL ve L. MARTIN 2003 "Stable isotope evidence of diet at Neolithic Çatal Höyük, Turkey." *Journal of Archaeological Science.* 30:67-76.

SCHAPER A. I. 1930 *The Khoisan peoples of South Africa.* London:Routledge&Kegan Press.

TEZCAN, S. 1985 *Türkiye'de Bebek ve Çocuk Ölümleri*. H.Ü. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yayınları No:85/26, Ankara.

UBELAKER D. H. 1989 *Human Skeletal Remains. Manuals on Archaeology*. 2. Taraxacum. Washington.

UYSAL, G. 1995 "Oylum Höyük Çocuklarının Paleopatolojik Açısından İncelenmesi." *H.Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi*. 1-2:187-206.

VINCKE E. 1969 *Pratique d'eugenique chez les Luba du Katanga (Kongo)*. *Bulletins et Memoire de la Societe d'Anthropologie de Paris*. t.4, 259-269.

WEN S. W., SHILLING L., K.S. JOSEPH ve J. ROULEAU 2000 "Pattern of infant mortality caused major congenital anomalies." *Teratology*. 61: 342-346.

WHITE T. D. 1991 *Human Osteology*, San Diego:Academic Press.

WING, E.S. ve A.B. BROWN 1979 *Paleo-nutrition*. Academic Press., New York.

WITTWER-BACKOFEN, U. 1988 "Anthropological Study of the Skeleton Material from Lidar." *V. Araştırma Sonuçları Toplantısı II*: 191-201.

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ 1995 *Maternal Antropometry and Pregnancy outcomes. WHO Collaborative Study*. *Bulletin WHO* 73: 1-68.