



TÜRKİYE'DE SİVAS'TAKİ BEBEK ÖLÜMLERİ VE NEDENLERİNİN İNCELENMESİ

Investigation of infant mortality and causes in Sivas, Turkey

İrem AKOVA¹, Şeyma Güneş BAL¹, Seyhan ARSLANER¹,
Tunahan UYGUN¹, Seyhan HASTA¹

Özet

Bu araştırmanın amacı Sivas'taki bebek ölümlerini ve ölümlerin nedenlerini tespit etmektir. Bu tanımlayıcı çalışmada, 2013-2020 yılları arasındaki bebek ölümleri Sivas İl Sağlık Müdürlüğü verileri kullanılarak incelendi. Bebek ölüm hızı, neonatal ölüm hızı, erken neonatal, geç neonatal ve post neonatal ölüm hızları hesaplandı ve bunların anneye ve bebeğe ait bazı özelliklerle ilişkisi değerlendirildi. Değerlendirmede yüzdeler dağılımı ve ki kare testi kullanıldı. Yanılma düzeyi $p < 0,05$ alındı. Çalışmamızda Sivas'taki bebek ölümlerinin 2013-2020 yılları arasında azaldığı ve 2020 yılında binde 7,06 olduğu tespit edildi. Neonatal ölümler içerisinde erken neonatal ölümler en sık görüldü (2020 yılında %54) ve son yıllarda artma eğiliminde olduğu saptandı. Erkek bebeklerde (%54,4), 35 yaş altı annelerin bebeklerinde (%81,1), 2. ve 3. gebeliklerde (%42,3), 37 haftanın ve 2500 gr'ın altındaki doğumlarda (sırasıyla %62,4; %61,3) bebek ölümleri daha fazlaydı. Konjenital anomaliler (%10,6), akciğer yetmezliği (%9,5), respiratuar distres sendromu (%7,9), sepsis (%7,4) ve prematürite (%6,5) bebek ölümlerinin başlıca nedenleri olarak saptandı. Konjenital anomalileri erken dönemde saptamak, prematürite, sepsis ve solunumsal problemlerin azaltılması adına gebelik dönemi ve doğum sonrası izlemlerinin çok iyi yapılması ve saptanan riskli gebelerin takiplerinin aksatılmaması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Bebek ölümü, ölüm nedeni, prematüre bebekler, doğumsal kusurlar.

Abstract

The aim of this study was to determine infant deaths and causes of deaths in Sivas. In this descriptive study, infant deaths between 2013-2020 were analysed using Sivas Provincial Health Directorate data. Infant mortality rate, neonatal mortality rate, early neonatal, late neonatal and post neonatal mortality rates were calculated and their relationship with some maternal and infant characteristics were evaluated. Percentage distribution and Chi-square test were used for evaluation. The level of error $p < 0.05$ was taken. In our study, it was determined that infant deaths in Sivas decreased between 2013-2020 and was 7.06 per thousand in 2020. Among the neonatal deaths, early neonatal deaths were the most common (54% in 2020) and it was found to have an increasing trend in recent years. In male babies (54.4%), babies of mothers under 35 years old (81.1%), 2nd and 3rd pregnancies (42.3%), 37 weeks and below 2500 g births (62.4%, respectively; 61.3%) infant deaths were higher. Congenital anomalies (10.6%), lung failure (9.5%), respiratory distress syndrome (7.9%), sepsis (7.4%) and prematurity (6.5%) were determined as the main causes of infant deaths. To detect congenital anomalies in the early period, to reduce prematurity, sepsis, and respiratory problems, it can be recommended to perform pregnancy and postnatal follow-up very well and not to delay the follow-up of the risky pregnant women.

Keywords: Infant mortality, cause of death, premature infants, congenital defects.

1- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Sivas, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Doç. Dr. İrem AKOVA

e-posta / e-mail: irem-007@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 10.02.2022, **Kabul Tarihi / Accepted:** 13.06.2022

ORCID: İrem AKOVA: 0000-0002-2672-8863, Şeyma Güneş BAL: 0000-0002-5326-8057, Seyhan ARSLANER: 0000-0002-0986-2286, Tunahan UYGUN: 0000-0003-3560-2514, Seyhan HASTA: 0000-0002-1667-5841

Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite: Akova İ, Güneş Bal Ş, Arslaner S, Uygun T, Hasta S. Türkiye'de Sivas'taki Bebek Ölümleri ve Nedenlerinin İncelenmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2022;7(3):436-43.

Giriş

Bir bebeğin ilk doğum gününden önce ölümüne bebek ölümü denir. Bebek ölüm hızı her 1000 canlı doğumdaki bebek ölümlerinin sayısıdır. Bebek ölüm hızı, anne ve bebek sağlığı hakkında bilgi verdiği gibi toplumun genel sağlığının da önemli bir göstergesidir (1).

Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre 2018 yılında 4 milyon bebek ölümü meydana gelmiştir (2). Hayatın ilk yılındaki ölümler, 5 yaş altındaki ölümlerin %75'idir. DSÖ Afrika bölgesinde bir çocuğun bir yaşına gelmeden ölme riski 1000 canlı doğumda 52 iken, DSÖ Avrupa bölgesinde 1000 canlı doğumda 7'dir (2). Tüm dünyada bebek ölüm hızları giderek azalmaktadır. Küresel olarak, bebek ölüm hızı 1990'da 1000 canlı doğum başına 65 ölüm oranından 2018'de 1000 canlı doğum başına 29 ölüme düşmüştür (2). Türkiye'de de bebek ölüm hızı azalmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'na (TÜİK) göre 2009 yılında

bebek ölüm hızı 13,9 iken 2019 yılında 9,1'dir (3).

Bebek ölüm hızının azaltılması için bebek ölümlerinin nedenlerinin belirlenmesi ve bu nedenlere yönelik önlem alınması gereklidir. Erken çocuk ölümlerinin çoğu önlenebilir nedenlere bağlıdır (4). Dünyada beş yaş altı çocuklarda başlıca ölüm nedenleri; erken doğum komplikasyonları, pnömoni, doğum asfiksisi ve travması, bulaşıcı olmayan hastalıklar ve diyaredir. Birçok ölümün altındaki neden de malnutrisyondur (4). Türkiye'de bebeklikte meydana gelen ölümlerin başlıca nedenleri; pnömoni, ishaller ve solunum yolları enfeksiyonlarıdır (5).

Bu araştırmanın amacı Sivas ilinde son yıllardaki bebek ölümlerini ve ölümlerin nedenlerini tespit etmektir. Araştırmanın bebek ölümlerini önlemeye yardımcı olacağı beklenmektedir.

Gereç ve Yöntem

Bu tanımlayıcı çalışmada, 2013-2020 yılları arasında meydana gelmiş olan bebek ölümleri retrospektif olarak incelendi. Bebek ölümü ile ilgili veriler Sivas İl Sağlık Müdürlüğünden, canlı doğum sayılarına ait veriler ise TÜİK web sitesinden elde edildi. Sağlık Müdürlüğü bebek ölüm komisyonundan ilgili dosyalar alınarak bebek ölümleriyle ilgili veriler elde edildi. Bu dosyalar içerisinde hastane epikrizleri, aile hekimi ve hastane hekimlerinin işlediği perinatal ve bebek ölümleri bilgi formu, gebe lohusa izlem fişi, 15-49 yaş kadın izlem fişi, ev halkı tespit fişi, bebek ölümü soru kâğıdı, gebelik risk değerlendirme formu, bebek izlem kartı ve bebek ölüm komisyonu formu bulunmaktadır. Elde edilen bilgiler sonucunda bebek ölüm hızı, neonatal ölüm hızı, erken neonatal, geç neonatal ve post neonatal ölüm hızları hesaplandı ve bunların anneye ve bebeğe ait bazı özelliklerle ilişkisi değerlendirildi. Bebek ölüm hızı

hesaplanırken canlı doğan ve 0-365 gün içerisinde ölen bebek sayısı, neonatal ölüm hızı için canlı doğan ve 0-28 gün içerisinde ölen bebek sayısı, erken neonatal ölüm hızı için canlı doğan ve 0-7 gün içerisinde ölen bebek sayısı, geç neonatal ölüm hızı için canlı doğan ve 8-28 gün içerisinde ölen bebek sayısı, post neonatal ölüm hızı için canlı doğan ve 29-365 gün içerisinde ölen bebek sayısı kullanıldı.

Çalışma öncesi Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik onay (Karar No:2021-02/06, Tarih:10.02.2021) ve İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum izni (Karar No:2021/06, Tarih:26.03.2021) alındı.

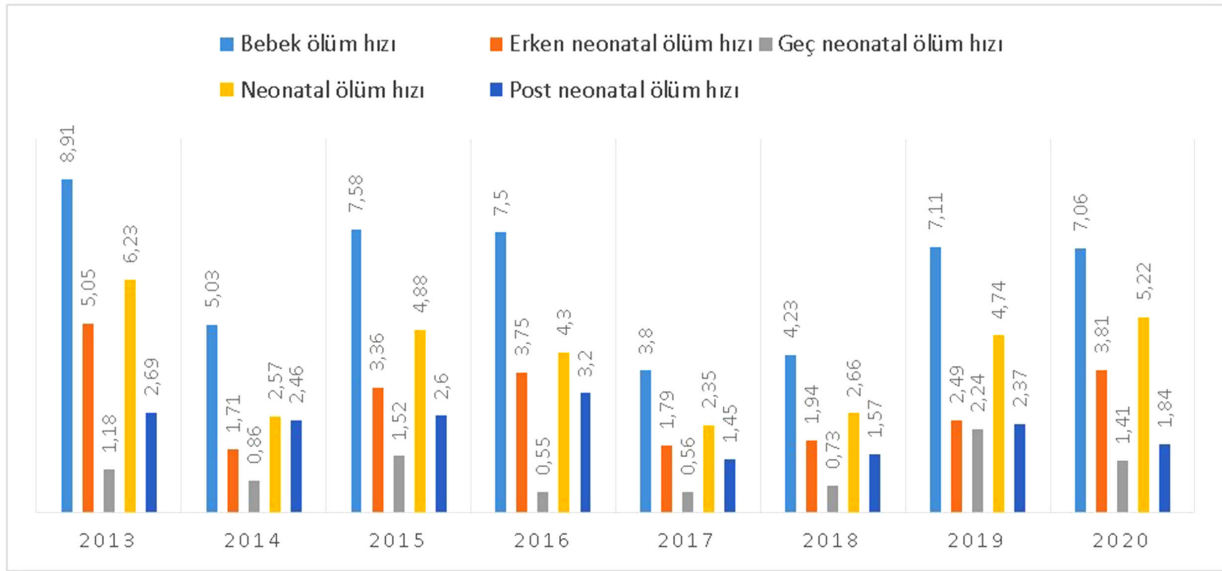
İstatistiksel Analiz: Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistik olarak yüzdeler dağılımı, sayımla elde edilmiş verilerin değerlendirilmesinde Ki kare testi kullanıldı. Yanılma düzeyi $p < 0,05$ alındı.

Bulgular

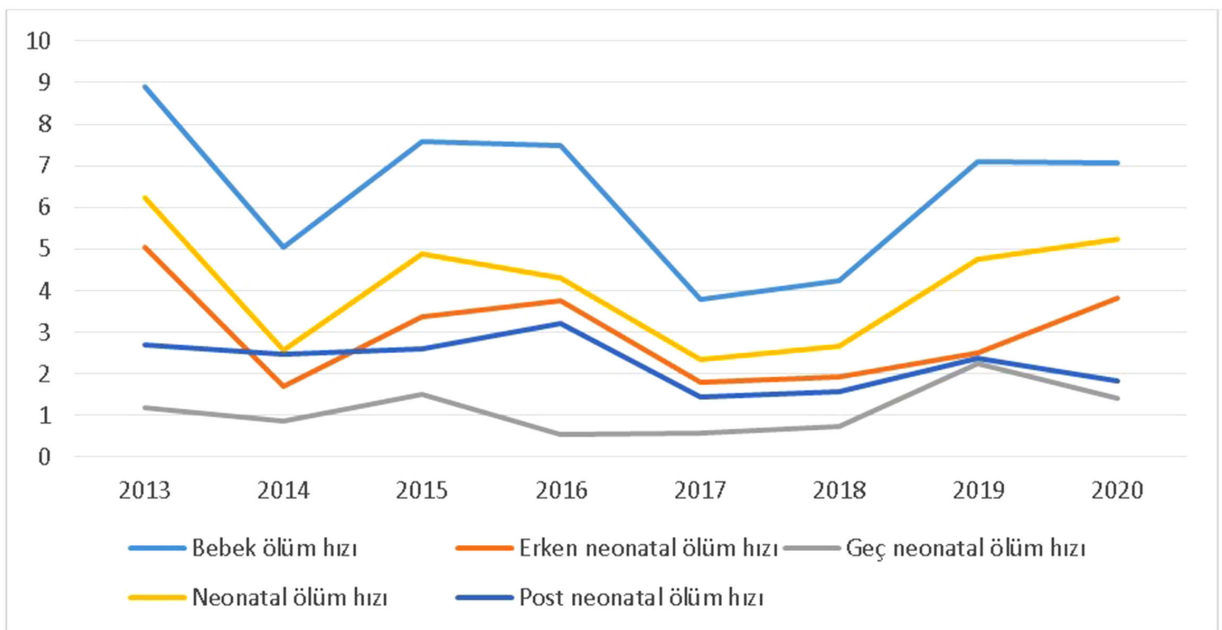
Sivas'taki bebek ölüm hızlarının 2013-2020 yılları arasındaki dağılımı ve değişimi Şekil 1 ve 2'de verilmiştir. Sivas'ta bebek ölüm hızı 2013 ve 2019 yılları arasında sırasıyla binde 8,91, 5,03, 7,58, 7,50, 3,80, 4,23, 7,11 ve 7,06 idi. İncelenen yıllarda genel olarak 2020 yılına gelindiğinde 2013 yılına göre erken neonatal (binde 3,81), neonatal (binde 5,22) ve post neonatal (binde 1,84) ölüm hızında düşüş, geç

neonatal ölüm hızında (binde 1,41) artış saptandı.

Sivas'taki bebek ölümlerinin 2013-2020 yılları arasındaki yüzde dağılımı ve değişimi Şekil 3 ve 4'te gösterilmiştir. İncelenen yıllarda 2014 yılı hariç erken neonatal ölümler, geç ve post neonatal ölümlere göre daha yüksekti ve 2013-2020 yılları arasında geç neonatal ölümler en az görülen ölümlerdi. Çalışma periyodunun son



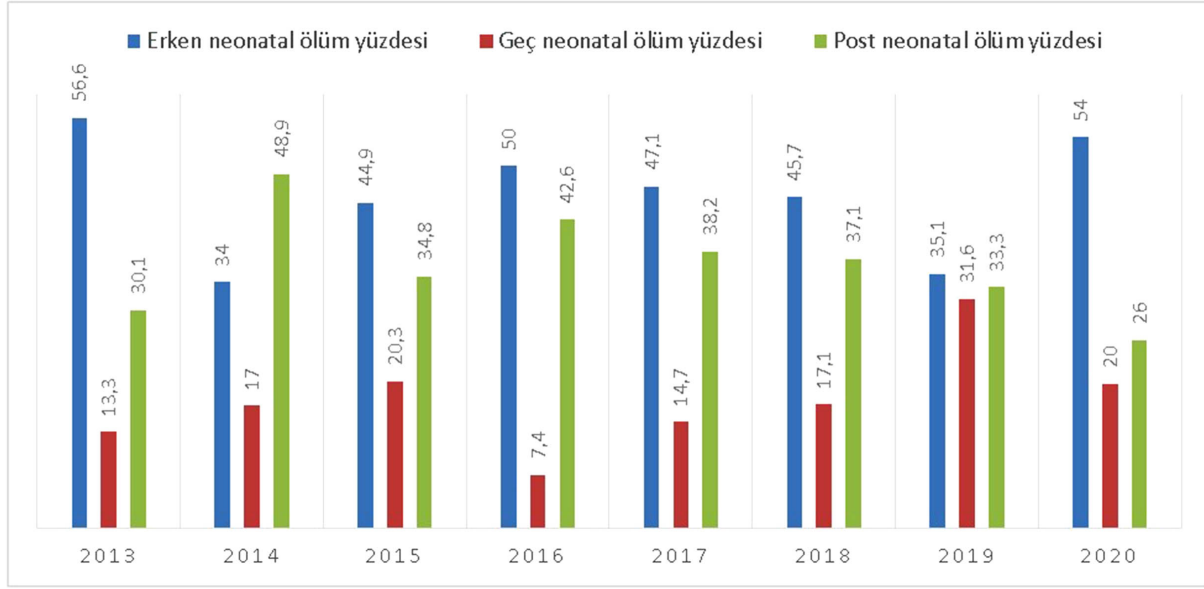
Şekil 1: Sivas'taki bebek ölüm hızlarının yıllara göre dağılımı (2013-2020).



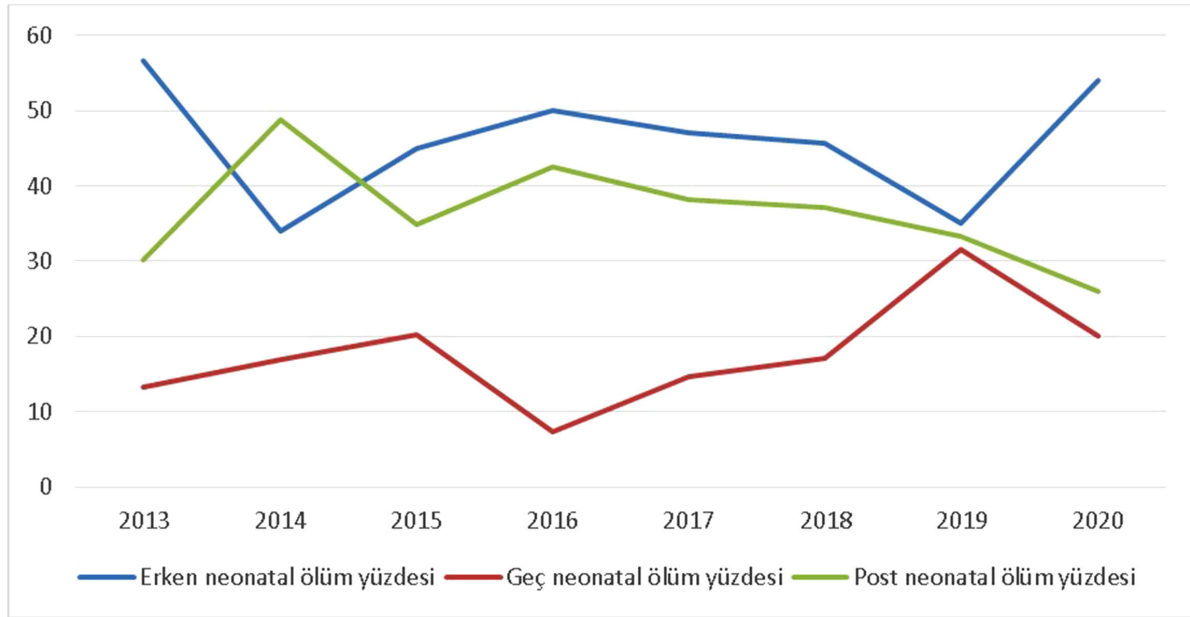
Şekil 2: Sivas'taki bebek ölüm hızlarının yıllara göre değişimi (2013-2020).

yılı 2020 yılında bir önceki yıla göre erken neonatal ölümlerde (%54,0) artma, geç

(%20,0) ve post (%26,0) neonatal ölümlerde azalma görüldü.



Şekil 3: Sivas'taki bebek ölümlerinin yıllara göre yüzde dağılımı (2013-2020).



Şekil 4: Sivas'taki bebek ölümlerinin yıllara göre değişimi (2013-2020).

Bebek, anne ve doğumla ilgili bazı özelliklerin bebek ölüm zamanına göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur. Erkek bebeklerde (%54,4), 35 yaş altı annelerin bebeklerinde (%81,1), 2. ve 3. gebeliklerde (%42,3), 37 haftanın ve 2500 gr'ın altındaki doğumlarda (sırasıyla %62,4; %61,3) bebek ölümleri daha fazlaydı. Bebek cinsiyeti ($p=0.402$) ve anne yaşı ($p= 0.060$) ile bebek ölüm zamanı arasında anlamlı ilişki yoktu.

Doğum sırası olarak ilk üç gebelikte ($p= 0.026$), 37 haftanın ($p= 0.001$) ve 2500 gr'ın ($p= 0.001$) altındaki doğumlarda erken neonatal bebek ölümü daha fazlaydı. Dört ve üzeri ($p= 0.026$), 37 hafta ve üzeri ($p= 0.001$) ile 2500 ve üzeri ($p= 0.001$) doğumlarda ise post neonatal bebek ölümü daha fazlaydı.

Tablo 2'de 2013-2020 yılları arasındaki Sivas'taki bebek ölüm nedenleri verilmiştir. Konjenital anomaliler (%10,6),

Tablo 1: Bebek, anne ve doğumla ilgili bazı özelliklerin bebek ölüm zamanına göre dağılımı (2013-2020).

	Erken neonatal n (%)	Geç neonatal n (%)	Post neonatal n (%)	Toplam* n (%)	
Bebek cinsiyeti (n=443)					
Erkek	118 (49,0)	37 (15,4)	86 (35,7)	241 (54,4)	$\chi^2= 1,823$ $p= 0,402$
Kız	89 (44,1)	40 (19,8)	89 (44,1)	202 (45,6)	
Anne yaşı (n=403)					
<35	171 (52,3)	56 (17,1)	100 (30,6)	327 (81,1)	$\chi^2= 5,523$ $p= 0,060$
≥35	29 (38,2)	14 (18,4)	33 (43,4)	76 (18,9)	
Doğum sırası (n=397)					
İlk gebelik	78 (51,7)	33 (21,9)	40 (26,5)	151 (38,0)	$\chi^2= 11,011$ p= 0,026
2-3	85 (50,6)	29 (17,3)	54 (32,1)	168 (42,3)	
≥4	31 (39,7)	10 (12,8)	37 (47,4)	78 (19,6)	
Gebelik haftası (n=394)					
<37	153 (62,2)	41 (16,7)	52 (21,1)	246 (62,4)	$\chi^2= 38,847$ p= 0,001
≥37	47 (31,8)	30 (20,3)	71 (48,0)	148 (37,6)	
Doğum ağırlığı (n=388)					
<2500	149 (62,6)	41 (17,2)	48 (20,2)	238 (61,3)	$\chi^2= 42,929$ p= 0,001
≥2500	47 (31,3)	29 (19,3)	74 (49,3)	150 (38,7)	

n Sayı, *Kolon yüzdesi

akciğer yetmezliği (%9,5), respiratuar distres sendromu (%7,9), sepsis (%7,4) ve prematürite (%6,5) bebek ölümlerinin başlıca nedenleri olarak saptandı. Prematürite (%12,6) ve konjenital anomaliler (%12,1) erken neonatal bebek ölümlerinin; akciğer

yetmezliği (geç neonatal %13,0; post neonatal %10,1) ve konjenital anomaliler (geç neonatal %11,7; post neonatal %8,2) ise geç ve post neonatal bebek ölümlerinin başlıca nedenleriydi.

Tablo 2: Bebek ölüm nedenleri 2013-2020, Sivas.

Ölüm nedenleri	Erken neonatal n (%)	Geç neonatal n (%)	Post neonatal n (%)	Toplam* n (%)
Konjenital anomaliler	25 (12,1)	9 (11,7)	13 (8,2)	47(10,6)
Akciğer yetmezliği	16 (7,7)	10 (13,0)	16 (10,1)	42(9,5)
Respiratuar distres sendromu	24 (11,6)	3 (3,9)	8 (5,0)	35(7,9)
Sepsis	11 (5,3)	9 (11,7)	13 (8,2)	33(7,4)
Prematürite	26 (12,6)	2 (2,6)	1 (0,6)	29(6,5)
Konjenital kalp hastalıkları	11 (5,3)	3 (3,9)	7 (4,4)	21(4,7)
İmmatur eylem	17 (8,2)	1 (1,3)	-	18(4,1)
Düşük doğum ağırlığı	11 (5,3)	6 (7,8)	1 (0,6)	18(4,1)
Asistoli	7 (3,4)	3 (3,9)	7 (4,4)	17(3,8)
Pnömoni	1 (0,5)	1 (1,3)	10 (6,3)	12(2,7)
Kalp yetmezliği	4 (1,9)	1 (1,3)	6 (3,8)	11(2,5)
Perinatal asfiksi	4 (1,9)	2 (2,6)	3 (1,9)	9(2,0)
Akciğer hemorajisi	6 (2,9)	1 (1,3)	2 (1,3)	9(2,0)
Mekonyum aspirasyonu	3 (1,4)	1 (1,3)	4 (2,5)	8(1,8)
İntrakraniyal kanama	5 (2,4)	1 (1,3)	2 (1,3)	8(1,8)
Bilinmeyen ölüm nedeni	3 (1,4)	6 (7,8)	29 (18,2)	38(8,6)
Diğer nedenler	32 (16,1)	18 (23,3)	37 (23,2)	87(20,0)
Toplam	206 (100,0)	77 (100,0)	159 (100,0)	442(100,0)

n : Sayı

Tartışma

Çalışmada aradaki yıllarda oranlarda dalgalanmalar olsa da 2013 yılından 2020 yılına gelindiğinde bebek ölüm hızlarında genel olarak düşme tespit edildi. Özellikle 2014, 2017 ve 2018 yıllarında diğer yıllara göre bebek ölüm hızları daha düşüktü. Türkiye’de bebek ölüm hızı 2018’de binde 9,2, neonatal ölüm hızı binde 6,0 ve postneonatal ölüm hızı binde 3,3 olarak belirlenmiş olup bu veriler 2018 Sivas bebek ölüm hızı verilerinin üzerindedir (6). Ayrıca Türkiye genelinde de 2013 (bebek ölüm hızı binde 10,8, neonatal ölüm hızı binde 6,9 ve postneonatal ölüm hızı binde 3,9) yılından 2018 yılına gelindiğinde bebek ölüm hızlarında düşüş görülmüştür (6). Düzce’de 2014-2017 yıllarındaki bebek ölümlerinin incelendiği çalışmada da bebek ölüm, neonatal, erken neonatal, geç neonatal ve post neonatal ölüm hızlarının 2017 yılına gelindiğinde düştüğü saptanmıştır (7). Aynı çalışmada 2017 bebek ölüm hızı binde 6,68 (7), Kayseri’de yapılan bir çalışmada ise 2017 bebek ölüm hızı binde 8 bulunmuştur (8). Aynı yıl Sivas verisinin (binde 3,8) çok daha düşük bulunmuş olması ve ayrıca 2013-2019 yıllarındaki Sivas bebek ölüm hızlarının Türkiye geneli bebek ölüm hızlarının altında olması, bebek ölümlerinin alınabilecek önlemlerle ne kadar önlenbilir olduğunu göstermektedir.

Türkiye’de bebek ölümlerinin %60’dan fazlası neonatal dönemde meydana gelmektedir (9). Çalışmamızda bulduğumuza benzer şekilde Düzce, Kayseri, Sakarya ve Bingöl’de yapılan çalışmalarda da erken neonatal ölümler (sırasıyla %48,0; %52,0; %67,0; %52,5) en sık, geç neonatal ölümler (sırasıyla %22,6; %20,5; %8,8; %8,1) en az görülen bebek ölümleriydi (7,8,10,11). Kuzeydoğu Anadolu’da bulunan yedi şehirdeki bebek ölümlerinin araştırıldığı çalışmada da benzer sonuçlar saptanmıştır (erken neonatal %53,0, geç neonatal %14,6) (12).

Bursa’da yapılan bir çalışmada çalışmamıza benzer şekilde erkek bebeklerde (%54,6), 35 yaş altı annelerin bebeklerinde (%85,2), 37 haftanın ve 2500 gr’ın altındaki doğumlarda (sırasıyla %64,3;

%60,8) bebek ölümleri daha fazlaydı (13). Kayseri’de yapılan çalışmada da erkek cinsiyet (%53,2), prematürite (%63,7), doğum ağırlığının 2500 gr’ın altında olması (%67,3) ölen bebeklerde daha yüksekti (8). Adana’da 2018 yılı bebek ölümleriyle ilgili yapılan çalışmada da ölen bebeklerin %64,2’si preterm doğumdu (14). Sivas’taki bebek ölümlerinde erken neonatal ölümlerin doğum sırası olarak ilk üç gebelikte, 37. haftanın ve 2500 gr’ın altındaki doğumlarda daha fazla görüldüğü saptandı. Sakarya’da yapılan çalışmada da benzer şekilde erken doğan bebeklerde erken neonatal ölümlerin daha fazla olduğu bulunmuştur (p=0.03) (10).

Türkiye’deki bebek ölümlerinin nedenleri olarak prematürite, konjenital anomaliler, konjenital kalp hastalıkları, sepsis ve diğer solunum sistemi problemleri (2016 verileri sırasıyla %29,6; %10,5; %10,3; %9,9; %6,3) başı çekmektedir (9). Oranlar değişmekle birlikte bu nedenler çalışmamızda bulduğumuz Sivas bebek ölüm nedenleriyle benzerlik göstermektedir. Bebek ölüm nedenleri olarak Adana’da yapılan çalışmada sepsis (%26,0) ve prematürite (%12,6), Kayseri, Düzce, Sakarya, Bingöl ve Bursa’da yapılan çalışmalarda ise prematürite (sırasıyla %48,0; %33,1; %37,4; %43,4; %36,3) ve konjenital anomaliler (sırasıyla %21,6; %14,9; %17,5; %35,4; %34,3) ön plana çıkmaktadır (7,8,10,11,13,14). Erken neonatal bebek ölüm nedenleri olarak Sakarya ve Bursa’da yapılan çalışmalarda çalışmamızdaki gibi prematürite (sırasıyla %45,9; %45,2) ve konjenital anomali (sırasıyla %19,7; %30,2) en sık görülen nedenlerdi (10,13). Aynı çalışmalarda geç neonatal bebek ölüm nedenleri de en sık prematürite (sırasıyla %25,0; %40,0) ve konjenital anomaliydi (sırasıyla %25,0; %34,9) (10,13). Post neonatal en sık bebek ölüm nedenleri ise Sakarya’daki çalışmada prematürite (%18,2) ve konjenital kalp hastalığı (%13,6), Bursa’daki çalışmada prematürite (%19,6) ve konjenital anomaliydi (%40,7) (10, 13). Çalışmamızda ve yapılan bu çalışmalarda konjenital anomalilerin

erken, geç ve post neonatal ölümlerde en sık görülen nedenlerden olduğu saptanmıştır.

Çalışmanın kısıtlılıkları şu şekilde sıralanabilir; sadece Sivas ilindeki bebek ölüm verilerini içerdiği için genellenememesi, ailelerin sosyoekonomik düzeyi hakkında

bilgimiz olmadığı için sosyoekonomik verilerin çalışmaya dahil edilmemesi, bebek ölüm komisyonu sonuçlarının çalışmaya dahil edilmemesi. Bu konuda ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda Sivas'taki bebek ölümlerinin 2013-2020 yılları arasında azaldığı ve 2020 yılında binde 7,06 olduğu tespit edildi. Neonatal ölümler içerisinde erken neonatal ölümler en sık görüldü ve son yıllarda artma eğiliminde olduğu saptandı. 2. ve 3. gebeliklerde, 37 haftanın ve 2500 gr'ın altındaki doğumlarda bebek ölümleri daha fazlaydı. Konjenital anomaliler, akciğer yetmezliği, respiratuar distres sendromu, sepsis ve prematürite bebek ölümlerinin başlıca nedenleri olarak tespit

edildi. Bebek ölüm hızının ülkelerin sağlık düzeylerinin gelişmişliğini değerlendirmede en önemli kriterlerden biri olduğu göz önünde bulundurulduğunda önlenabilir nedenleri azaltmak için çaba gösterilmelidir. Bunun için Sivas'ta konjenital anomalileri erken dönemde saptamak, prematür doğum sıklığını indirmek, sepsis ve solunumsal problemlerin azaltılması adına gebelik dönemi ve doğum sonrası izlemlerinin çok iyi yapılması ve saptanan riskli gebelerin takiplerinin aksatılmaması önerilebilir.

Kaynaklar

1. Centers for Disease Control and Prevention. Infant mortality. Available from: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/infantmortality.htm>
2. World Health Organization. infant mortality. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/infant-mortality#:~:text=Globally%2Cthe infant mortality rate,welcome to write it here.>
3. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri. 2020. p. Sayı: 33710. Available from: <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33710>
4. World Health Organization. Number of deaths in children aged <5, by cause. 2018. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/number-of-deaths>
5. UNICEF. UNICEF Türkiye Yıllık Raporu. 2018. Available from: <https://www.unicef.org/turkey/raporlar/unicef-turkiye-yillik-raporu-2018>
6. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Ölüm İstatistikleri. 2020. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1>
7. Yılmaz M, Bayraktar F. Düzce İlinin 2014-2017 Yılları Arasındaki Perinatal Ölüm Ve Bebek Ölüm Verilerinin Değerlendirilmesi. *Eskişehir Türk Dünyası Uygul ve Araştırma Merk Halk Sağlığı Derg.* 2020;5(1):35–42. DOI:10.35232/estudamhsd.648254
8. Yıldız S, Özdemir ME, Benli AR. Investigation of Causes of Infant Death in Kayseri Province in 2017. *Turkish J Fam Med Prim Care.* 2020;14(2):196–202. DOI:10.21763/tjfmpe.630448
9. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye’de Yıllara Göre Mortalite Hızları. 2018. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Duyurular/bebek_olum_hizlari/web_Turkiyede_mortalite_hizlari_ve_bebek_olum_nedenleri.pdf
10. Demir F, Önsüz MF, Çatalbaş Y. Evaluation of infant mortality rate in Sakarya province in 2018: A crosssectional study. *Nobel Med.* 2015;11(2):59–64.
11. Mete B, Yıldız S, Söyler V, Doğan E, Durmuş H, Timur A. Bingöl İli 2016 Yılın Bebek Ölümleri ve Nedenlerinin İncelenmesi. *Pediatr Pract Res.* 2018;6(1):1–5. doi:10.21765/ppjournal.448534
12. Vançelik S, Işık M, Toraman AR, Aktürk Z. Infant mortality in northeastern Anatolia and associated factors. *Turk J Med Sci.* 2012;42(1):157–66.
13. Çatak B, Öner C. Do Infant Death Causes Change? A Database Originated Cross-Sectional Study. *Turkish J Fam Med Prim Care.* 2019;13(3):311–7. DOI:10.21763/tjfmpe.609770
14. Yüzügüllü D, Özlü F. Infant mortality and causes of infant deaths in 2018, in Adana, Turkey. *Turk Arch Pediatr.* 2021;56(2):127–30.