

PERİNATAL ASFİKSİ OLGULARININ YEDİ YILLIK DEĞERLENDİRİLMESİ

Nuriye Ayça GÜL,¹ Serdar CÖMERT,¹ Turgut AĞZIKURU,¹ Ayça VİTRİNEL,¹
Yasemin AKIN,¹ Berrin TELATAR,¹ Nadir GİRİT¹

¹Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Çocuk Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Çalışmamızda perinatal asfiksi tanılı olgularımızın demografik özelliklerini belirlemek, asfiksi görülme yüzdesini ve mortalite oranını ortaya koymak ve yıllar içerisindeki değişimi değerlendirmeyi amaçladık. Çalışmamızda Ocak 1999 - Aralık 2005 tarihleri arasındaki yedi yıllık süre içerisinde perinatal asfiksi tanılı 295 yenidoğanın dosya kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların 116'sı (%39) kız, 179'u (%61) erkekti. Sarnat&Sarnat sınıflamasına göre 105 (%36) olgu evre I, 119'u (%40) evre II ve 71'i (%24) evre III olarak değerlendirildi. Olguların 112'si (%38) kaybedildi. Elli dokuz (%20) olgu konvulziyon geçirdi. Perinatal asfiksi sıklığını ortalama 10/1000 canlı doğum olarak saptadık. Tüm yıllar içerisinde en düşük oran 6,8/1000 canlı doğum ile 2005 yılında saptandı. Çalışmamızda evre III olguların oranı 2005 yılında en düşük düzeyde saptandı (%9,7). Asfiksi açısından riskli gebeliklerin saptanması ve uygun resüsitasyon girişimlerinin uygulanmasının yaygınlaştırılması asfiksiye bağlı mortalite ve morbiditeyi azaltmaya katkıda bulunacaktır.

Anahtar Sözcükler: Mortalite; perinatal asfiksi; sıklık.

AN EVALUATION OF CASES WITH PERINATAL ASPHYXIA OVER A 7-YEAR PERIOD

The aim of our study was to determine the demographic features of neonates with perinatal asphyxia, the asphyxia frequency, mortality rates, and the changes observed over a 7-year period. In this study, conducted from January 1999 to December 2005, the medical records of newborns with perinatal asphyxia were evaluated retrospectively. Of the 295 patients, 116 were female (39%) and 179 were male (61%). According to Sarnat and Sarnat classification, 105 (36%) neonates were in stage I, 119 (40%) in stage II and 71 (29%) in stage III. One hundred and twelve patients (38%) died. Fifty-eight (20%) neonates had convulsions. Perinatal asphyxia frequency was found to be 10 per 1000 live births. The lowest asphyxia frequency was observed in 2005 with 6.8 per 1000 live births. The lowest number of patients in stage III was determined in 2005 (9.7%). Identification of high-risk pregnancies, establishment of optimum delivery conditions and optimal resuscitation efforts would help to decrease perinatal asphyxia mortality and morbidity.

Key Words: Mortality; perinatal asphyxia; frequency.

Başvuru tarihi: 29.4.2009 **Kabul tarihi:** 12.1.2010

İletişim: Dr. Serdar Cömert. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Çocuk Hastalıkları Kliniği, Cevizli, İstanbul.

Tel: +90 - 216 - 441 39 00 **e-posta:** serdarcomert73@yahoo.com.tr

Her yıl yaklaşık 4 milyon bebek yaşamın ilk 4 haftası içinde kaybedilmektedir. Tüm dünyada neonatal dönem ölümlerinin en sık ilk üç nedeninin preterm doğumlar, ağır enfeksiyonlar ve doğum asfiksisi olduğu belirtilmektedir.^[1] Obstetrik uygulamalar ve yenidoğan bakımındaki gelişmelere ve teknolojik ilerlemelere rağmen, özellikle gelişmekte olan ülkelerde doğum asfiksisi neonatal morbidite ve mortalitenin önemli bir nedeni olmaya devam etmektedir.^[2,3] Tanı kriterlerindeki farklılık nedeniyle sıklığı konusunda bildirilen değerler çok değişkendir.^[4] Term bebeklerde sıklık 2-9/1000 canlı doğum arasında bildirilmektedir.^[5-7]

Biz bu çalışmamızda yedi yıllık süreçte perinatal asfiksi nedeniyle yenidoğan ünitesine yatan olgularımızın demografik özelliklerini, mortalite oranını belirlemek, asfiksi görülme yüzdesini ortaya koymak ve yıllar içerisindeki değişimi değerlendirmeyi amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmamızda hastanemizin Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Yenidoğan Servisi'ne Ocak 1999-Aralık 2005 tarihleri arasındaki yedi yıllık süre içerisinde perinatal asfiksi tanısı ile yatırılan 295 yenidoğan retrospektif olarak değerlendirildi. Olgular prenatal ve natal özellikleri, demografik karakteristikleri, cinsiyet ve doğum kiloları, doğum yerleri açısından incelendi. Asfiksi görülme yüzdesi, evrelere göre yıllar içerisindeki değişimi ve olgu ölüm oranı değerlendirildi.

Perinatal asfiksi tanısı solunumun başlamasında gecikme, doğumda resüsitasyon uygulanması, 5'nci dakika APGAR skorunun 7'nin altında olması, nörolojik bulgu (konvülsiyon) varlığı, multisistem disfonksiyonu olması ve kan gazında asidozun (pH <7,2) varlığına göre konuldu.

Asfiktik yenidoğanlar Sarnat&Sarnat'ın klinik evreleme kriterlerine göre değerlendirildi. Değerlendirmede bebeğin bilinç durumu, kas tonusu, refleksleri, solunumu, otonom sistem bulguları ve konvülsiyon varlığı göz önüne alındı. Bebekler hafif (evre I), orta (evre II) ve ağır (evre III) olarak gruplandırıldı.

Bebeklerin gestasyon yaşı Dubowitz ve Ballard

sınıflamasına göre yapıldı. Gestasyon yaşı 38 haftanın altında olanlar preterm, 38-42 hafta arasındakiler term ve 42 haftanın üzerinde olanlar post-term olarak sınıflandırıldı. Doğum kilosuna göre 1500 gram altında olanlar çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğan (ÇDDA), 1501-2000 gram arasındakiler ise düşük doğum ağırlıklı yenidoğan (DDA) olarak değerlendirildi.

Çalışmaya dahil edilen asfiktik yenidoğanlardan elde edilen veriler elektronik ortama aktarılarak "SPSS for Windows" 11.5 ve Instat 3.0 istatistik programında analiz edildi. Değerlendirme ve analizlerde sıklık dağılımları, merkezi ve yaygınlık ölçüleri ile ki-kare ve Kruskall-Wallis analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak ise 0.05 alındı.

BULGULAR

Yedi yıllık süre içerisinde 295 (%7) olgu perinatal asfiksi tanısı almıştır. Olguların 214'ü (%73) hastanemizde doğmuştur. Hastanemizde asfiksi tanısı alan bebeklerin oranı ise 1000 canlı doğumda 10 olarak saptandı.

Olguların 179'u (%61) erkek, 116'sı (%39) kız idi. İki yüz olgunun doğum tartısı (%68) >2000 gr iken, <1500 gr 50 olgu (%17) mevcuttu. Yüz otuz olgu (%44) preterm, 147 olgu (%50) term ve 18'i (%6) de postterm idi. Olguların 158'i (%54) spontan vajinal doğum, 115'i (%38) sezeryan doğum ve 22'si (%8) forseps-vakum uygulanarak dünyaya gelmişti. Olguların 36'sı (%12) çoğul gebelik ürünü idi. Asfiksi tanısı alan bebeklerin 214'ü (%73) hastanemizde, 55'i (%18) başka bir hastanede ve 26'sı (%9) evde doğmuştur (Tablo I).

Yüz beş olgu (%36) evre I, 119'u (%40) evre II ve 71'i (%24) evre III olarak değerlendirildi (Şekil I).

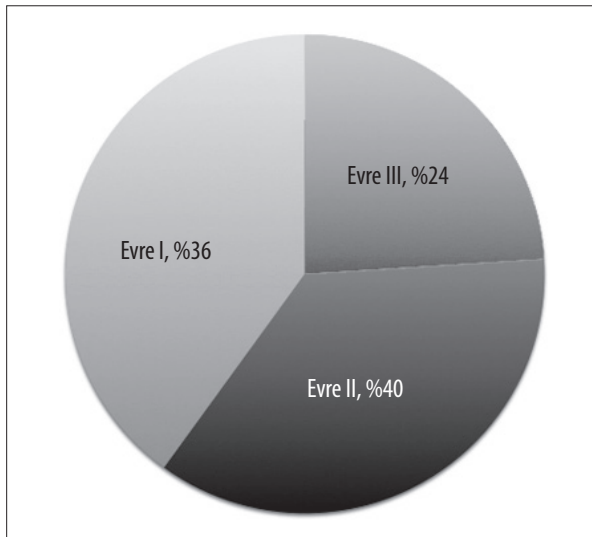
Term doğumlar %62,9 ile evre I'de en fazla iken, preterm doğumların oranı %63,4 ile evre III'de en fazlaydı. Bu dağılım istatistiksel olarak ileri derecede anlamlılık gösterdi (p=0,01) (Şekil II).

Evre III olguların %43,7'si (n=31) 1500 gram altındaydı. Ancak 2000 gram üzeri bebeklerin de %45'inin evre III'te olması dikkat çekiciydi

Tablo I. Perinatal asfiksili olguların demografik özellikleri

	Olgu sayısı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kız	116	(%39)
Erkek	179	(%61)
Doğum ağırlığı (gr)		
<1500	50	(%17)
1501-2000	45	(%15)
>2001	200	(%68)
Gestasyon yaşı		
Preterm	130	(%44)
Term	147	(%50)
Postterm	18	(%6)
Doğum şekli		
Spontan vajinal doğum	158	(%54)
Sezeryan	115	(%38)
Forseps-vakum	22	(%8)
Multiple gestasyon		
Çoğul gebelik	36	(%12)
Tekil gebelik	259	(%88)
Doğum yeri		
Hastanemizde	214	(%73)
Evde	26	(%9)
Başka hastanede	55	(%18)

(Şekil III). Perinatal asfiksili bebeklerin tartılarının Sarnat&Sarnat evrelerine göre dağılımı istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıydı ($p=0,01$).

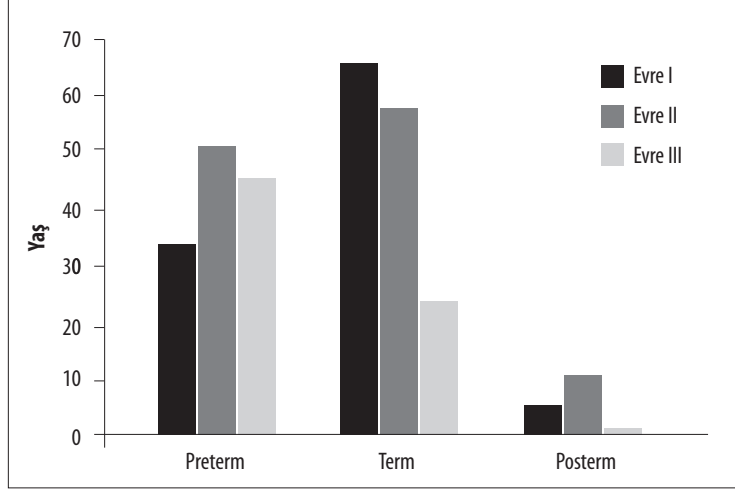
**Şekil I.** Olguların Sarnat&Sarnata göre evreleri.

Elli dokuz bebekte (%20) yaşamın ilk 72 saatinde konvülsiyon gözlemlendi. Olguların 207'sine (%70) resüsitasyon uygulanmıştı. Bebeklerin %44,7'sine ($n=132$) mekanik ventilasyon uygulanmıştı.

Olguların %38'i ($n=112$) eksitus oldu. Evde doğmuş olan bebeklerin %50'si, hastanemizde doğanların %40,7'si ve başka bir hastanede doğup sevk edilmiş bebeklerin %21,8'i kaybedilmişti. Evde doğanlar arasında bu oranın en yüksek oluşu dikkat çekiciydi. Ölen olgularla doğum yerleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık vardı ($p<0,05$).

2000 yılında %55,6 ile en yüksek mortalite oranı saptanırken, 2005 yılında %19,4 ile en düşük mortalite oranı saptandı. Eksitus olan olguların oranı 2003 yılından itibaren belirgin düşüş gösterdi. Bu dağılım istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0,05$).

Perinatal asfiksili bebeklerden <1500 gram olanların %78'i ($n=39$) eksitus olurken, 2000 gramın



Şekil II. Olguların gestasyonel yaş ve Sarnat&Sarnata göre dağılımı.

üzerindekilerin %26,5'i (n=53) eksitusla sonuçlanmıştı. Bu dağılım istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıydı (p=0,01) (Tablo II).

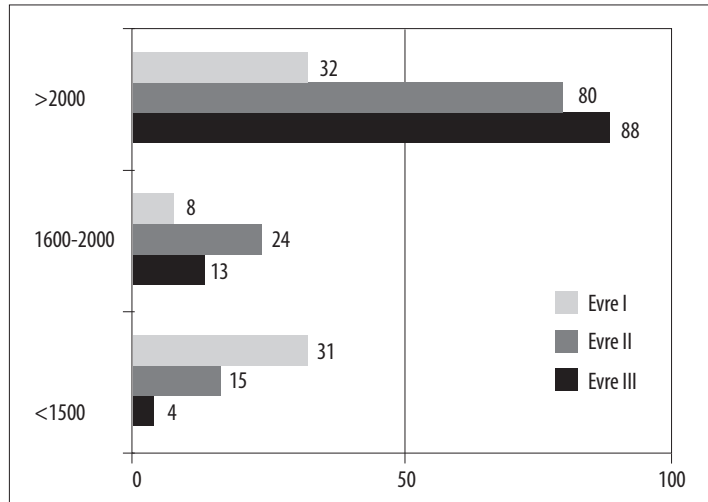
Evre III olgular arasında ölüm oranı %83 (n=59) ile en yüksekti.

TARTIŞMA

Perinatal asfiksi neonatal bakımdaki tüm gelişmelere rağmen gelişmiş ülkelerde bile yenidoğanların en önemli mortalite ve morbidite nedenlerinden birisidir. Perinatal ölümlerin %17'sinden, serebral palsinin ise %15-20'sinden perinatal asfiksini sorumlu olduğu düşünülmektedir.^[8] Perinatal morbiditenin en sık nedenlerinden biri

yine asfiksidir.^[9] Ülkemizde doğum kliniklerindeki hasta sayısının çokluğu ve teknik olanakların yetersizliği göz önüne alındığında, perinatal asfiksini ülkemiz için çok daha önemli bir sorun olduğu açıktır.

Wu ve ark.^[2] çalışmalarında asfiksi insidansını ortalama 4.5/1000 canlı doğum olarak bildirmişlerdir. On yıllık sürede bu oranın 14,8'den 1,3/1000 canlı doğuma gerilediğini saptamışlardır. Ottaviano ve ark.^[10] İtalya'da aynı oranı term bebeklerde 2/1000 canlı doğum olarak bulmuşlar ve ÇDDA bebekler arasında bu oranın %60 olduğunu vurgulamışlardır. Chandra'nın^[9] Hindistan'da yaptığı çalışmada ise asfiksi sıklı-



Şekil III. Olguların doğum tartısına göre evrelerinin dağılımı.

Tablo II. Eksitusla sonuçlanan olguların tartılarına göre dağılımı

Sonuç	Tartı (gr)								p
	<1500		1500-2000		>2000		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Eksitus	39	78	20	44.4	53	26.5	112	38	0.01
Yaşayan	11	22	25	55.6	147	73.5	183	62	

ğı 1000 canlı doğumda 36,3 olarak tespit edilmiştir.

Biz çalışmamızda perinatal asfiksi sıklığını ortalama 10/1000 canlı doğum olarak saptadık. Bu rakamların gelişmekte olan ülke rakamlarından daha iyi olmakla birlikte gelişmiş ülke değerlerinden yüksek olduğu gözlenmektedir. Tüm yıllar içerisinde bu oran hastanemizde doğan bebekler arasında 6,8-17,6/1000 canlı doğum arasındaydı ve en düşük oran 6,8/1000 canlı doğum ile 2005 yılında saptandı. Bu durumun son yıllarda artan perinatal bakım, personel eğitiminin artırılması, hastane içi eğitimler ve özellikle neonatal resüsitasyon kurslarının düzenlenmesi ve teknik özelliklerin iyileştirilmesine, takipli gebeliklerin artışına bağlı olabileceği düşünüldü.

Bizim bulgularımızla uyumlu olarak Becher ve ark.'nın^[11] çalışmalarında da 53 asfiktik bebekten %52'sinin preterm, %38'inin term olduğu gösterilmiştir. Ibrahim ve ark.^[12] Pakistan'da 235 asfiktik bebeği inceledikleri çalışmalarında, bebeklerin %25'nin evde doğduğunu ve %88'nin term olduğunu saptamışlardır. Aynı çalışmada sezeryanla doğum oranı %14 olarak saptanırken, 2500 gram üzerindeki olguların %57 oranında olduğu bildirilmiştir. Bir diğer çalışmada asfiksi olgularında sezeryanla doğum oranı %18, vakum/forseps kullanımını %16 olarak saptanmıştır.^[13] Biz olgu grubumuzda sezeryan ile doğum oranını %39, vakum/forseps kullanımını ise %7,5 olarak tespit ettik.

Hull ve ark.^[14] bildirimlerinde ciddi asfiksili bebeklerin %60'ında doğumun enstrümantel vajinal doğum ya da sezeryan ile yapıldığını belirtmişlerdir. Bir diğer çalışmada asfiksi tanısı alan bebeklerde sezeryan ya da enstrümantel doğumların sıklığında artış saptanmıştır.^[15] Biz çalışmamızda evreler-

le doğum şekilleri arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık saptamadık ($p>0,05$).

Hull ve ark.^[14] ciddi asfiksili bebeklerin (evre II-III) insidansının 2,6/1000 canlı doğumdan 1,8/1000 canlı doğuma gerilediğini göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda yedi yıllık süre içerisinde evre III olguların oranı 2005 yılında en düşük düzeyde saptandı (%9,7). 2003 yılından sonra bu düşüş daha belirgindi.

Konvulziyon varlığının ve geçirilme zamanının kötü prognoz kriterlerinden biri olduğu belirtilen bir çalışmada, 178 asfiktik term olgudan 143'ünün (%80) konvulziyon geçirdiği bildirilmiştir.^[16] Perlman ve ark.^[17] konvulsiyon sıklığını %5,2 olarak belirtirken, Andres ve ark.^[18] da asfiksi olguları arasında %5 sıklıkta konvülsiyon tespit etmişlerdir. Çalışmamızda ise 59 olguda (%20) konvulziyon saptanmıştı. Konvülsiyon görülme zamanı ilk 72 saat idi. Olguların konvülsiyon geçirmesi ile mortalite oranları arasında istatistiksel ilişki bulunamadı ($p>0,05$).

Evre III mortalitesi Robertson ve ark.'nın^[19] yaptıkları çalışmada %82 olarak saptanırken, genel mortalite %15,8 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda evre III'de mortalite %83 olarak saptanırken, genel mortalite %38 olarak bulundu. Evre III'deki mortalite değerlerimiz literatür ile uyumlu bulunurken, genel mortalite oranlarımız literatürde belirtilen değerlere göre yüksek bulunmuştur.

Jimmy ve ark.^[20] tüm neonatal ölümler arasında asfiksini %17 ile önemli yer tuttuğunu vurgulamışlardır. Diğer çalışmalarda perinatal ölümler içinde asfiksi görülme sıklığı %20 ile %27 arasında değişken olarak bildirilmiştir.^[21-23] Bizim hastanemizde 2005 yılı için tüm yenidoğan ölümler-

ri içinde perinatal asfiksiye bağlı mortalite oranı %7,1 olarak tespit edilmiştir. Olgularımızda perinatal asfiksi evresinin artması ile mortalite arasında ileri derecede anlamlı ilişki varken, Apgar skoru ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Son yıllarda artan perinatal bakım, personel eğitiminin artırılması, özellikle neonatal resüsitasyonun iyileştirilmesi ve yenidoğan ünitelerinin teknik özelliklerin iyileştirilmesine bağlı olarak perinatal asfiksi görülme oranında düşüş sağlanmışsa da ileri evrelerde mortalite hala yüksek seyretmektedir. Gebelik öncesi anne ve bebeğe gerekli desteğin verilmesi, asfiksi açısından riskli gebeliklerin saptanması ve uygun resüsitasyon girişimlerinin uygulanmasının yaygınlaştırılması asfiksiye bağlı mortalite ve morbiditeyi azaltmaya katkıda bulunacaktır.

KAYNAKLAR

- Lawn JE, Cousens S, Zupan J. Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet* 2005;365(9462):891-900.
- Wu YW, Backstrand KH, Zhao S, Fullerton HJ, Johnston SC. Declining diagnosis of birth asphyxia in California: 1991-2000. *Pediatrics* 2004;114(6):1584-90.
- Majeed R, Memon Y, Majeed F, Shaikh NP, Rajar UD. Risk factors of birth asphyxia. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2007;19(3):67-71.
- Can G. Perinatal asfiksi. İçinde: Yurdakök M, Erdem G, editör. *Türk Neonatoloji Derneği, Neonatoloji 2. baskı*. Ankara: Alp Ofset; 2004. s. 719-28.
- Yang LL. Perinatal asphyxia. In: Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, editors. *Neonatology: management, procedures, on-call problems, diseases and drugs*. 3rd ed. Prentice-Hall International; 1994. p 399-408.
- Palsdottir K, Dagbjartsson A, Thorkelsson T, Hardardottir H. Birth asphyxia and hypoxic ischemic encephalopathy, incidence and obstetric risk factors. [Article in Icelandic] *Laeknabladid* 2007;93(9):595-601. [Abstract]
- Lee AC, Mullany LC, Tielsch JM, Katz J, Khatri SK, LeClerq SC, et al. Risk factors for neonatal mortality due to birth asphyxia in southern Nepal: a prospective, community-based cohort study. *Pediatrics* 2008;121(5):e1381-90.
- Volpe JJ. *Neurology of newborn*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1995. p. 211-360.
- Chandra S, Ramji S, Thirupuram S. Perinatal asphyxia: multivariate analysis of risk factors in hospital births. *Indian Pediatr* 1997;34(3):206-12.
- Ottaviano C, De Marchis C, Orzalesi M. Hypoxic-ischemic encephalopathy in newborns. [Article in Italian] *Ann Ist Super Sanita* 2001;37(4):473-82. [Abstract]
- Becher JC, Bell JE, Keeling JW, McIntosh N, Wyatt B. The Scottish perinatal neuropathology study: clinicopathological correlation in early neonatal deaths. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004;89(5):F399-407.
- Ibrahim S, Parkash J. Birth asphyxia--analysis of 235 cases. *J Pak Med Assoc* 2002;52(12):553-6.
- Mbweza E. Risk factors for perinatal asphyxia at Queen Elizabeth Central Hospital, Malawi. *Clin Excell Nurse Pract* 2000;4(3):158-62.
- Hull J, Dodd KL. Falling incidence of hypoxic-ischaemic encephalopathy in term infants. *Br J Obstet Gynaecol* 1992;99(5):386-91.
- Milsom I, Ladfors L, Thiringer K, Niklasson A, Odeback A, Thornberg E. Influence of maternal, obstetric and fetal risk factors on the prevalence of birth asphyxia at term in a Swedish urban population. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81(10):909-17.
- Ekert P, Perlman M, Steinlin M, Hao Y. Predicting the outcome of post-asphyxial hypoxic-ischemic encephalopathy within 4 hours of birth. *J Pediatr* 1997;131(4):613-7.
- Perlman JM, Risser R. Can asphyxiated infants at risk for neonatal seizures be rapidly identified by current high-risk markers? *Pediatrics* 1996;97(4):456-62.
- Andres RL, Saade G, Gilstrap LC, Wilkins I, Witlin A, Zlatnik F, et al. Association between umbilical blood gas parameters and neonatal morbidity and death in neonates with pathologic fetal acidemia. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181(4):867-71.
- Robertson CM, Finer NN. Long-term follow-up of term neonates with perinatal asphyxia. *Clin Perinatol* 1993;20(2):483-500.
- Jimmy S, Kemiki AD, Vince JD. Neonatal outcome at Modilon Hospital, Madang: a 5-year review. *P N G Med J* 2003;46(1-2):8-15.
- Tomić V, Galić M. Perinatal mortality at University

- Hospital Mostar for five years. [Article in Bosnian] Med Arh 2005;59(6):354-7. [Abstract]
22. Aggarwal R, Deorari AK, Paul VK. Post-resuscitation management of asphyxiated neonates. Indian J Pediatr 2001;68(12):1149-53.
23. English M, Muhoro A, Aluda M, Were S, Ross A, Peshu N. Outcome of delivery and cause-specific mortality and severe morbidity in early infancy: a Kenyan District Hospital birth cohort. Am J Trop Med Hyg 2003;69(2):228-32.