

Preterm ve Term Bebeklerdeki Doğumdan Sonraki İlk Oksijen Saturasyon Düzeyleri (Pilot çalışma)

Mehmet Demirdöven, Enver Atay, İlkay Özgen Sarı, Emine Göktekin, Fahri Ovalı

Zeynep Kamil Kadın Ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Yazışma Adresi : Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hast. EAH-Üsküdar İstanbul, Türkiye

Tel: 0216 3910680 e-mail: fovali@yahoo.com

ÖZET:

Amaç: Sağlıklı yenidoğanların iyilik halinin değerlendirilmesinde sıklıkla Apgar skoru kullanılır. Bu dönemde oksijen saturasyonları düşük olabilir. Bu çalışmanın amacı, Apgar skorları ile oksijen saturasyonları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Materyel ve Metod: Doğumdan hemen sonra 43 premature ve 114 term bebekte oksijen saturasyonları ölçülmeye başlandı ve % 95'in üzerine çıkıncaya kadar ölçümlere devam edildi. 1. ve 5. dakikalarda Apgar skorlaması yapıldı.

Bulgular: Preterm bebeklerde 1. dakika Apgar skorları ortalama 7.53 ve 5. dakika Apgar skorları ortalama 8.86 idi. Term bebeklerde ise, 1. dakika Apgar skorları 8.28 ve 5. dakika Apgar skorları 9.51 idi. Term ve preterm bebeklerin Apgar skorları arasındaki fark anlamlı idi. Preterm bebeklerde oksijen saturasyonlarının % 90'ın üzerine çıkma süresi 3,12 dak, term bebeklerde 2,29 dakika idi. Saturasyonların % 95'in üzerine çıkma süresi ise, preterm bebeklerde 3,33 dakika, term bebeklerde ise 2,87 dakika idi. Saturasyonların yükselme zamanı açısından term ve preterm bebekler arasındaki fark anlamlı bulundu.

Sonuç: Preterm ve term bebekler arasındaki fark anlamlı olmakla beraber, her iki grupta da, Apgar skorları ile oksijen saturasyonlarının yükselme zamanı arasında paralellik bulunmaktadır. Oksijen saturasyonlarının yükselme zamanının bilinmesi, yenidoğan döneminde gereksiz oksijen kullanımlarının önüne geçecektir.

Anahtar kelimeler: Apgar, oksijen saturasyonu, yenidoğan, preterm, term

SUMMARY:

Oxygen saturations in preterm and term babies immediately after birth (a pilot study)

Aim: Apgar score is frequently used in determining the well-being of newborn babies. In this period, oxygen saturations may be low. The aim of this study was to determine the relationship of Apgar scores to oxygen saturations.

Material and methods: oxygen saturations were measured immediately after birth in 43 preterm and 114 term newborn babies. Measurement continued until the saturations increased over 95 %. Simultaneously, Apgar scores were measured at the 1st and 5th minutes.

Results: Average Apgar scores in preterm babies were 7,53 and 8,86 in the 1st and 5th minutes respectively. In term babies, they were 8,28 and 9,51 respectively. The difference between preterm and term babies was significant for Apgar scores. In preterm and term babies, time of oxygen saturations to increase over 90% were 3,12 and 2,87 minutes respectively. Time of oxygen saturations to increase over 95 % were 3,33 and 2,87 minutes in preterm and term babies respectively.

Conclusion: Although the differences between preterm and term babies are significant, there is a correlation between Apgar scores and rising of oxygen saturations. Knowing the time of oxygen saturations to increase, will decrease the inappropriate usage of oxygen in the immediate newborn period.

Key words: Apgar, oxygen saturations, newborn, preterm, term

GİRİŞ

Doğum, relatif olarak hipoksik bir ortamdan, daha yüksek oksijen konsantrasyonlu bir ortama geçiş süreci olarak da tanımlanabilir. Yenidoğan bebeklerin bu postnatal geçiş sürecini atlatabilmeleri ve yeni yaşama adapta

olabilmeleri için bir dizi mekanizmalar gündeme gelir. Diğer yandan, yenidoğan bebeklerin değerlendirilmelerinde sıklıkla kullanılan Apgar skorlaması, bazen yanlış anlaşılmalara neden olabilmektedir. Bebeğin

renginin hafif siyanotik olması, diğer bir deyişle, periferik oksijen saturasyonlarının düşük olması, patolojik olarak değerlendirilebilir. Bu durumun adaptasyon sürecinin bir parçası mı yoksa patolojik bir durum mu olduğu, her zaman tam olarak anlaşılmayabilir. Diğer yandan, yenidoğan resüsitasyonunda ne kadar oksijeninin kullanılması gerektiği de tartışmalıdır (1). Oksijenin bir ilaç olduğu kabul edilirse, gereksiz yere kullanılmasının bebeklerde daha sonra ciddi yan etkilere yol açması olasıdır. Dolayısıyla, yenidoğan canlandırmasında kullanılacak oksijen miktarı için yol gösterecek verilere de ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın amacı, yenidoğan bebeklerde, yaşamın ilk dakikalarındaki periferik oksijen saturasyonlarının ölçülerek, Apgar skorlaması ile karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEMLER

Hastanemizde, Ocak 2006-Haziran 2006 arasında, 24 gebelik haftasını tamamladıktan sonra doğan, antenatal takiplerinde veya postnatal ilk muayenelerinde kardiyak bir yapısal veya fonksiyonel anomali düşünülme-yen bebekler çalışma kapsamına alındı. Hem normal vaginal yoldan doğan bebekler hem de sezeryan ile doğan bebekler birlikte değerlendirildi. Tüm bebekler, doğumdan hemen sonra kurulandı ve radyan ısıtıcı altına alındı. Çocuk hekiminin ilk değerlendirmesine göre, resüsitasyon gerektiren, derhal oksijen verilmesi gereken veya entübe edilerek mekanik ventilasyon ihtiyacı olan bebekler çalışma kapsamı dışında bırakıldı. Tüm ölçümler, aynı pulse oksimetre cihazı (Mindray MP600) ile yapıldı. Bu çalışma için, aletin bütün alarmları OFF düzeyine getirildi. Doğumdan sonraki ilk 20 saniye içinde pulse oksimetrenin probu, bebeğin sağ eli üzerine bağlandı ve en az 5 dakika süreyle, aletin gösterdiği oksijen saturasyon değeri (SO₂) ve nabız sayısı kaydedildi. Ölçümlere, SO₂ % 95'in üzerine çıkıncaya kadar devam edildi. Bebek doğduktan sonraki 1. ve 5. dakikada, Apgar skorlaması yapıldı. Tüm ölçümler bitirildikten sonra bebekler annelerinin yanına verildi. Çalışmaya katılan tüm bebeklerin annelerinden bilgilendirilmiş onam alındı. İstatistiksel analiz için SPSS 10.0 bilgisayar programı ve Student –t testi kullanıldı.

SONUÇLAR

Çalışmaya 43 preterm ve 114 term bebek alındı. Bu bebeklere ait demografik özellikler **Tablo 1**'de görülmektedir. SO₂'nin % 90 ve % 95'in üzerine çıkma zamanı ile 1. ve 5. dakika Apgar skorları ise **Tablo 2**'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya katılan bebeklerin demografik özellikleri

	Preterm (= 37)		Term (> 37)	
	Ortalama±SD	Ortanca	Ortalama±SD	Ortanca
Gebelik haftası	34,42±2,54	36	38,63±0,83	38
Tartı (gram)	2376,0±660,7	2370	3360,0±349,9	3300

Tablo 2: İlk 5 dakikadaki SpO₂ ve Apgar skor değerleri

	Preterm (= 37)		Term (> 37)		p
	Ort ±SD	Ortanca	Ort ±SD	Ortanca	
SpO ₂ 'nin % 90 üzerine çıkma zamanı (dak)	3,12±1,18	3	2,29±1,08	2	0,001**
SpO ₂ 'nin % 95 üzerine çıkma zamanı (dak)	3,33±1,07	3	2,87±0,91	3	0,044*
Apgar 1. dak	7,53±0,73	7	8,28±0,63	8	0,001**
Apgar 5. dak	8,86±0,74	9	9,51±0,55	10	0,001**

* p< 0.05 anlamlı

** p< 0.01 anlamlı

TARTIŞMA

Fetusun postnatal adaptasyonu karmaşık bir fizyolojik süreçtir. Bu sürecin daha iyi anlaşılabilmesi için, yenidoğanın postnatal adaptasyonunun değerlendirilmesinde pulse oksimetre giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yenidoğan resüsitasyonunda kullanılacak optimal oksijen düzeyi tartışmalıdır. Her ne kadar hala daha deprese yenidoğanların resüsitasyonunda % 100 oksijen önerilse bile, normal ortam havası (% 21 O₂) ile resüsitasyonun daha faydalı olacağını öne süren görüşler de vardır (2). Bebeğin oksijen saturasyonlarının bilinmesi, kullanılacak oksijen miktarının belirlenmesinde yol gösterici olabilir. Apgar skorları genellikle bebeğin iyilik halinin bir göstergesidir. Apgar skorlarının SO₂ düzeyleri ile birlikte değerlendirilmesi, bebeğin iyilik hali konusunda daha doğru bilgiler sağlayabilir. Apgar skorları genellikle preterm bebeklerde, term bebeklere kıyasla daha düşük bulunur. Preterm bebeklerde SO₂'nin % 90 ve % 95'in üzerine çıkma

süreleri, term bebeklere kıyasla daha uzundur. Kamlin ve ark, bu süreyi preterm bebeklerde 6.5 dakika, term bebeklerde ise 4.7 dakika ($p<0.01$) bulmuşlardır (3). Rabi ve ark. ise bu süreyi yaklaşık 8 dakika olarak vermektedirler (3). Sezeryanla doğan bebeklerde ise, vaginal doğanlara kıyasla oksijen saturasyonu daha geç yükselmektedir (5). Bizim çalışmamızda ise, SO₂'nin % 90 üzerine çıkma süresi preterm bebeklerde 3.12 dakika, term bebeklerde ise 2.29 dakika idi. Bu süreler, diğer çalışmalarda belirtilen sürelerden daha kısa olmakla beraber, kendi içindeki fark anlamdı idi. Bu durumda, postnatal adaptasyon için, suplemental oksijenin daha az kullanılması gerektiği sonucuna erişilebilir. Bizim çalışmamız ile diğer çalışmalar arasındaki farkın nedeni, çevresel faktörler olabileceği gibi, antenatal takip ve fetal distresin daha az olması gibi, bebeğin periferik perfüzyonunu bozan faktörlere de bağlı olabilir. Rakımın, pulse oksimetre ölçümlerini etkilemediği öne sürülse bile; her ne kadar bizim çalışmamızda da, yüksek rakımlardaki çalışmalarla karşılaştırmalar yapmak mümkün olmasa da, bizim elde ettiğimiz sonuçlar, rakımın da bu konuda önemli bir faktör olabileceğini düşündürmektedir. Yani, deniz seviyesinde elde edilen SO₂ değerleri daha yüksek olabilmektedir. Bu durum, Peru'da ve Mısır'da yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur ve yüksek rakımlı bölgelerde yaşayanlarda SpO₂ düzeyleri ve Apgar skorları daha düşük bulunmuştur (6, 7).

SONUÇ

Doğumdan hemen sonra ölçülen SpO₂ düzeyleri, bebeğin suplemental oksijen ihtiyacının belirlenmesi için faydalı bir yöntem olabilir. Bu değerlerin prematüre ve term bebeklerde farklı olduğunun bilinmesi ve ona göre davranılması gerekir. Sağlıklı bebeklerde normalde gözlenen SpO₂ düzeylerinin bu dönemde gözlenemeyeceğinin bilinmesi yerinde olur. Aslında bu durum, bebeklerin oksidatif hasarlardan korunması için geliştirdikleri bir savunma mekanizması da olabilir.

KAYNAKLAR

1. Saugstad OD. Optimal oxygenation at birth and in the neonatal period. *Neonatology* 2007; 91: 319-22
2. Saugstad OD. Oxygen for newborns: how much is too much? *J Perinatol* 2005; 25 Suppl 2, S45-S49
3. Kamlin CO, O'Donnell CP, Davis PG, Morley CJ. Oxygen saturation in healthy infants immediately after birth. *J Pediatrics* 2006; 148:585-9.
4. Rabi Y, Yee W, Chen Y, Singhal N. Oxygen saturation trends immediately after birth. *J Pediatrics*. 2006; 148: 590-4.
5. Mariani G, Dik PB, Ezquer A, Aguirre A, Esteban ML, Perez C et al. Preductal and postductal O₂ saturation in healthy term neonates after birth. *J Pediatr* 2007; 150: 418-421
6. Gonzales GF, Salirrosas A. Arterial oxygen saturation in healthy newborns delivered at term in Cerro de Pasco (4340 m) and Lima (150 m). *Reprod Biol Endocrinol* 2005; 3: 46
7. Bakr AF, Habib HS. Normal values of pulse oxymetry in newborns at high altitute. *J Trop Pediatr* 2005; 51: 170-3