

OKSİTOSİN İNFÜZYONUNDA KULLANILAN FARKLI İNFÜZYON SOLÜSYONLARININ NEONATAL BİLİRUBİN SEVİYELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Oluş API¹, Elif Ganime AYDENİZ¹, Aybala AKIL¹, Murat API², Orhan ÜNAL¹

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

² Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

ÖZET

Amaç: Oksitosinle doğum indüksiyonunda kullanılan %5 dekstroz ve %0,9 NaCl solüsyonlarının neonatal bilirubin seviyeleri üzerindeki etkisinin araştırılması.

Gereç ve yöntemler: Yapılan bu prospektif, randomize çalışmaya toplam 60 hasta dahil edilmiştir. Çalışma grubundaki 30 hasta % 0,9 NaCl (Grup 1) (n=15) ve %5 dekstroz (Grup 2) (n=15) olmak üzere randomize olarak iki gruba ayrılmıştır. Oksitosin infüzyonu almayan 30 hasta ise kontrol grubunu oluşturmuştur (Grup 3). Tüm olgularda verilen toplam mayi miktarı ile toplam oksitosin dozu not edilmiştir. Doğum sonrasında fetal hematokrit, bilirubin, elektrolit ve kan gazı için umbilikal kordondan ve postpartum bilirubin ve hematokriti değerlendirmek üzere kan örnekleri alınmıştır. Çalışma parametreleri arasındaki farkın anlamlılığı Mann-Whitney U ve Kruskal- Wallis testleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışma grupları ve kontrol grubu arasında, neonatal hiperbilirubinemi, hiponatremi ve hipoglisemi görülme hızları ile pO₂, pCO₂ değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken; gruplar arasında hematokrit ve pH değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Yapılan posthoc analizde hematokrit ve pH değerlerindeki istatistiksel farkın Grup 2 ve Grup 3 arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Sonuç: Oksitosin infüzyonu için kullanılan %5 dekstroz ve %0,9 NaCl solüsyonlarının neonatal hiperbilirubinemi, hiponatremi ve hipoglisemi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: %5 dekstroz, %0,9 NaCl, hiperbilirubinemi, hipoglisemi, hiponatremi, oksitosin.

Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi, (TJOD Derg), 2010; Cilt: 7 Sayı: 1 Sayfa: 29- 34

SUMMARY

THE EFFECT OF DIFFERENT DILUENTS USED AS VEHICLES FOR OXYTOCIN INFUSION OF NEONATAL BILIRUBIN LEVELS

Objective: To investigate the effects of 5% dextrose and 0.9% NaCl solutions used as vehicles for oxytocin infusion on neonatal bilirubin levels.

Materials and methods: A total of 60 patients were included in this prospective, randomised trial. The 30 patients of the study group were randomly divided into isotonic 0.9 % saline (Group 1) (n=15) and 5% glucose solutions (Group 2) (n=15). Thirty patients without oxytocin infusion constituted the control group (Group 3). The total volume of fluid administered and total oxytocin dose were noted. Fetal umbilical artery blood samples were collected for the assessment of fetal hematocrit, bilirubin, electrolytes and blood gas analyses and postpartum first day fetal capillary blood samples were collected for fetal bilirubin and hematocrit analyses. Mann-Whitney U and Kruskal- Wallis tests

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Oluş Api. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul
Tel.: (0532) 434 15 82

e-posta: olusapi506@hotmail.com

Alındığı tarih: 13.01.2009, revizyon sonrası alınma: 08.09.2009, kabul tarihi: 26.09.2009

were used to assess the significance of statistical difference among study parameters.

Results: The difference between study and control groups regarding the rate of neonatal hyperbilirubinemia, hyponatremia and hypoglycemia and umbilical cord pO₂, pCO₂ values were not statistically significant, there was a statistically significant difference between pH and postpartum day one hematocrit values among the groups. Upon posthoc analysis, the difference was found to emerge from the difference between groups 2 and 3.

Conclusion: 5% dextrose and 0.9% NaCl solutions used for oxytocin infusion were shown to have no significant effect on neonatal hyperbilirubinemia, hyponatremia and hypoglycemia.

Key words: 5% dextrose, 0.9% NaCl, hyperbilirubinemia, hypoglycemia, hyponatremia, oxytocin,

Journal of Turkish Society of Obstetrics and Gynecology, (J Turk Soc Obstet Gynecol), 2010; Vol: 7 Issue: 1 Pages: 29- 34

GİRİŞ

Oksitosin, doğum ve doğum indüksiyonunda en çok kullanılan ilaçlardan birisi olup, doğum eylemi sırasında kadınların %33,2'sinde oksitosin uygulanmaktadır⁽¹⁾. Oksitosin kullanımının, önemli maternal ve fetal sonuçlara yol açtığı bilinmektedir. Maternal istenmeyen etkiler arasında aritmiler, kan basıncı değişiklikleri, uterin hiperstimülasyon ve hiponatremi yer almaktadır⁽²⁻⁴⁾. Oksitosinle doğum indüksiyonu ayrıca, yenidoğanda neonatal nöbetler, hiperbilirubinemi ya da retinal kanama ile de ilişkilendirilmiştir⁽⁵⁻⁷⁾. Bu nedenlerden dolayı, FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) tarafından getirilen “Black Box” uyarısında, oksitosin kullanımının yalnızca tıbbi endikasyonlarla sınırlandırılması ve elektif doğum indüksiyonu amacıyla kullanılmaması gerektiği belirtilmiştir⁽⁸⁾.

Yenidoğan sarılığı, termde yenidoğanların yaklaşık yarısını ve preterm infantların çoğunu etkileyen, sık görülen bir problemdir. Hiperbilirubinemiye bağlı beyin, görme ve işitme hasarının önlenmesi için, problemin erken teşhis ve uygun tedavisi gereklidir⁽⁹⁾.

Oksitosinin, neonatal hiperbilirubinemiye yol açıcı etkisinin, hepatik glukotransferaz immatüritesi, anoksik karaciğer hasarı, artmış plasentofetal transfüzyon, artmış eritrosit fragilitesi nedeniyle gerçekleştiği ileri sürülmüştür⁽¹⁰⁾. Bununla birlikte, oksitosin ve hiperbilirubinemi arasındaki ilişkinin ortaya konmadığı çalışmalar da bulunmaktadır^(11,12). Ayrıca, doğum indüksiyonunda kullanılan değişik infüzyon solüsyonlarının kullanımı ile hiperbilirubinemi insidansının azaltılabileceğini ileri süren yayınların yanı sıra, insidansın değişmediğini gösteren çalışmalar da mevcuttur^(13,14).

Yapılan bu çalışmanın birincil amacı, oksitosin ile doğum indüksiyonunda kullanılan farklı solüsyonların neonatal bilirubin düzeyleri üzerindeki etkisini; ikincil amaçları ise, fetal kordonda kan gazı değerleri,

glukoz, bilirubin, sodyum ve potasyum seviyeleri üzerindeki etkilerini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde Ocak 2008-Nisan 2008 tarihleri arasında doğum amacıyla yatırılan toplam 67 gebe, yerel etik kurul onayı alınmasının ardından, bilgilendirilmiş onamları alınarak çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma, Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Toplam yedi hastanın kordon kan gazı ve postpartum hematokrit ve bilirubin değerleri, kan örneklerinin toplanmasındaki ya da analiz edilmesindeki sorunlardan dolayı çalışmaya dahil edilememiştir. Yapılan bu prospektif, randomize çalışmaya toplam 60 hasta dahil edilmiştir. Çalışma grubundaki 30 hasta, % 0,9 NaCl (Grup 1) (n=15) ve %5 dekstroz (Grup 2) (n=15) olmak üzere randomize olarak iki gruba ayrılmıştır. Oksitosin infüzyonu almayan 30 hasta ise kontrol grubunu oluşturmuştur (Grup 3). Hastaların yaşları 18-35 arasında değişmektedir. Tüm gruplarda doğum indüksiyonu için kontrendikasyon oluşturan sefalopelvik uyumsuzluk ekarte edilmiş, ayrıca iri bebek, grandmultiparite, omuz prezentasyonu, transvers duruş, plasenta previa, fetal distress, preeklampsi, gestasyonel diabet gibi klinik tablolar da çalışma grubunun dışında tutulmuştur.

Her grupta, travay boyunca verilen mayi miktarı ile verilen toplam oksitosin dozu not edilmiştir. Ayrıca saatlik maternal kan basıncı, nabız takip edilmiş, fetal kalp atım hızı elektronik fetal monitorizasyonla kontrol edilmiştir. Doğum sonrasında fetal hematokrit, bilirubin, elektrolit ve kan gazı için umbilikal arter kanı alınmıştır. Kordon kanı örneği, doğum sonrasında umbilikal arterin yaklaşık 10-20 cm.'lik bir segment oluşturacak şekilde,

yenidoğana ve plasentaya yakın ikişer klemple klemplenmesinin ardından vakit kaybetmeden alınmıştır (kordon klemplerin arasından kesildikten sonra, heparinize enjektöre (kan gazı incelemesi için) 2 ml ve hemogram ve biyokimya tüplerine 2'şer ml). Kan gazı için kullanılan enjektörün kapağı kapatılarak ve hemen laboratuvara transfer edilerek Bayer™ RapidLab 865 (tam otomatik ko-oksometre kan gazı analizörü, Bayer, Almanya) cihazı ile kan gazı analizi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, postpartum birinci günde de yenidoğarlardan postpartum bilirubin ve hematokriti değerlendirmek üzere kapiller kan örnekleri alınmıştır. Bilirubin incelemesi, Hitachi™ Modular, Roche cihazı ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca alınan kordon kanından glukoz, sodyum ve potasyum incelemeleri yapılmıştır.

Çalışma verilerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde, SPSS 13.0 for Windows (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programından faydalanılmıştır. Gruplar arasında, çalışma parametreleri arasındaki farkın anlamlılığı Mann-Whitney U ve Kruskal- Wallis test ile değerlendirilirken; posthoc analizde ise Tukey-HSD testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi (p) 0,05 olarak kabul edilmiştir. Gruplara ait biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon Spearman korelasyon katsayısı (r) ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamızdaki gebelerin demografik özellikleri incelendiğinde, çalışma ve kontrol gruplarındaki hastaların yaş ortalamaları benzer bulunmuştur. Benzer şekilde, gruplar arasında ortalama gebelik haftaları açısından da istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo I). Gruplar arasında doğum süresi, doğum kilosu, verilen toplam sıvı hacmi ve ortalama oksitosin dozu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Tablo II).

Tablo I: Gruplara ait yaş, gebelik haftası ve parite değerleri.

	Ortalama yaş	Ortalama gebelik haftası	Nulliparite (%)
İzotonik (grup 1)	27,93±5,05	38,33±1,40	8/15 (53)
Dekstroz (grup 2)	25,33±4,29	38,20±1,66	7/15 (46)
Kontrol (grup 3)	25,67±4,24	38,03±1,30	14/30 (46,6)
	p=0,23	p=0,94	p=0,72

Tablo II: Gruplara ait doğum süresi, doğum kilosu, toplam sıvı hacmi ve ortalama oksitosin dozu.

	İzotonik NaCl	%5 dekstroz	Kontrol	p değeri
Travay süresi (dk)	8,3 ± 4,44	9,5 ± 4,1	8,6 ± 2,9	0,529
Doğum kilosu (g)	3336 ± 4,5	3510 ± 362	3415 ± 385	0,587
Verilen toplam sıvı hacmi (ml)	643 ± 492	843 ± 316	-	0,196
Toplam oksitosin dozu (U)	6,43 ± 4,9	8,47 ± 3,18	-	0,190

* Çoklu gruplara ait devamlı değişkenlerin analizinde Kruskal-Wallis testi, ikili gruplara ait devamlı değişkenlerin analizinde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Her üç grup arasında kordon kanı sodyum, bilirubin, glukoz, pO₂, pCO₂, postpartum birinci gün bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken (p>0,05); gruplar arasında hematokrit ve pH değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu gözlenmiştir (p Hct=0,021 ve p pH=0,034). Yapılan posthoc analizde, hematokrit ve pH değerlerindeki istatistiksel farkın Grup 2 ve Grup 3 arasındaki farklılıktan kaynaklandığı belirlenmiştir (Hct_{grup2}: %55,6, Hct_{grup3}: %61,9 ve pH_{grup2}: 7,27, pH_{grup3}: 7,19). Her üç grupta da, hiçbir yenidoğanda pH değeri yedinin altında saptanmamıştır.

Çalışma ve kontrol gruplarına ait parametrelerin ayrı ayrı yapılan korelasyon analizinde, travay süresi, sodyum, bilirubin, glukoz, pO₂, pCO₂, pH, postpartum bilirubin, postpartum hematokrit parametreleri arasında belirgin bir bağlantı izlenmemiştir. Ancak, oksitosin infüzyonu uygulanan gruplarda, verilen toplam sıvı miktarı arttıkça bilirubin düzeyinin düştüğü görülmüştür (R= -0,346, p=0,007) (Tablo III).

Tablo III: Postpartum biyokimyasal verilerin ortalama değerleri.

	İzotonik (Grup 1)	%5 dekstroz (Grup 3)	Kontrol grubu (Grup 3)	p
Na (mEq/l)	137,1±8,45	131,8±17,8	137,6±6,39	0,379
Bilirubin (mg)	2,09±0,52	1,84±0,35	2,04±0,43	0,203
Glukoz (mg)	87,3±17,8	84,8±12,2	89,3±21,4	0,638
pCO ₂ (cmH ₂ O)	46,2±12,6	50,28±7,90	51,92±7,63	0,061
pO ₂ (cm H ₂ O)	33,6±24,7	28,61±11,24	25,80±8,69	0,884
pH	7,25±0,12	7,27±4,2	7,19±0,10	0,034
Postpartum 1.gün bilirubin (mg)	5,89±1,50	5,02±1,02	5,54±1,12	0,122
Postpartum 1.gün hct (%)	56,6±5,76	55,6±8,3	61,9±8,3	0,021

TARTIŞMA

Bu çalışmada oksitosinin farklı solüsyonlarda uygulanması sonucunda ortaya çıkan spesifik komplikasyonların insidansını inceledik. Çalışmamızın birincil amacı fetal hiperbilirubinemiye, ikincil amaçları ise doğum asfiksisi ile hipo/hipernatremi ve hipo/hiperglisemi şeklindeki metabolik bozuklukları saptamaktır.

Literatüre bakıldığında, oksitosin ile doğum indüksiyonunun neonatal hiperbilirubinemiye yol açıcı etkisini gösteren oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Bir çalışmada, oksitosin ile doğum indüksiyonu sonrasında neonatal hiperbilirubineminin patogenezinin belirlenmesi amacıyla, 95 sağlıklı yenidoğandan alınan venöz kordon kanı incelenmiştir. İki grup arasında başlangıçtaki hematolojik ve biyokimyasal değişkenler arasında fark saptanmamıştır. Oksitosinle indüklenen doğum eylemi ile doğan infantlarda, belirgin olarak azalmış eritrosit deformabilitesi ile ilişkili olarak, belirgin olarak artmış hemoliz bulguları görülmüştür⁽¹⁰⁾. Bu bulguların, oksitosinin vazopressin benzeri etkisinin eritrositlerde ozmotik şişmeye neden olup, normalden daha hızlı deforme olmalarını, buna bağlı olarak da yenidoğanda hiperbilirubinemi ortaya çıkmasını sağladığını gösterdiği sonucuna varılmıştır⁽¹⁰⁾. Ancak literatürde, oksitosin infüzyonunun yenidoğanda hiperbilirubinemiye neden olmadığı yönünde yayınlar da yer almaktadır. Seidmann ve ark. sağlıklı termde yenidoğanlarda şiddetli hiperbilirubinemiye öngörme başarısını belirlemek amacıyla, 1177 sağlıklı term yenidoğanla bir prospektif çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada, intranatal oksitosin uygulamasının, yenidoğan hiperbilirubinemisi üzerinde bağımsız ve anlamlı bir etkisi bulunmadığı gösterilmiştir⁽¹¹⁾. Benzer şekilde, Linn ve ark. tarafından 12.023 hasta ile ve Oral ve ark. tarafından oksitosinle doğum indüksiyonu alan 80 hasta ile gerçekleştirilen çalışmalarda da, oksitosin kullanımının neonatal bilirubin seviyelerini etkilemediği bildirilmiştir^(12,14). Benzer olarak bizim çalışmamızda da oksitosin uygulanan yenidoğanlarda, uygulanmayanlara göre artmış hiperbilirubinemi insidansına rastlanmamıştır. Ayrıca, yenidoğanlarda postpartum birinci gündeki bilirubin düzeyi ve hastaya verilen total solüsyon volümü arasında zayıf ancak anlamlı bir korelasyon saptadık. Verilen sıvı miktarı arttıkça bilirubin düzeylerinde gözlenen bu azalmanın sıvı verilen gruptaki hemodilüsyona bağlı olduğu düşünülebilir.

Oksitosinin neonatal hiperbilirubinemi yapıcı etkisinin incelendiği çalışmalarda, bilirubin değerleri genellikle postpartum birinci günün yanısıra, ikinci ya da üçüncü günlerde de çalışılmıştır⁽¹³⁻¹⁵⁾. Bununla birlikte, literatürde, doğum sonrası ilk 24-48 saatte hiperbilirubinemi açısından bir tarama programı uygulanması önerilmektedir⁽¹⁶⁾. Bir çalışmada, doğum sonrası ilk 18-72 saat içinde %95 persentilin üzerinde serum bilirubin konsantrasyonları olan hastaların %40'ında şiddetli hiperbilirubinemi eğilimi bulunduğu, düşük risk kategorisindekilerde ise bu riskin sıfır olduğu gösterilmiştir⁽¹⁷⁾. Terme yakın ya da termde yenidoğanlarda doğum sonrası ilk 24 saat içinde bakılan toplam serum bilirubin değerinin, hiperbilirubinemi gelişimi açısından prediktif değerini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiş olan bir prospektif çalışmada da, ilk 24 saat içindeki düşük bilirubin seviyesinin (≤ 6 mg/dl), hiperbilirubinemi gelişmeyeceğini gösterdiği saptanmıştır⁽¹⁸⁾. Bizim hastanemizde normal vajinal yolla doğum yapan kadınlar postpartum birinci günde taburcu edildiklerinden dolayı, ikinci ya da üçüncü gün yenidoğanlara ulaşarak kan incelemesi yapabilmenin teknik güçlükleri mevcuttu. Bu nedenlerle biz, çalışmamızda bilirubin incelemesini kordon kanında ve postpartum birinci günde gerçekleştirdik.

Ayrıca, doğum indüksiyonu amacıyla kullanılan oksitosinin neonatal etkilerinin yanısıra, oksitosin indüksiyonunda kullanılan farklı solüsyonların da yenidoğanda bilirubin ve sodyum seviyeleri üzerindeki etkileri incelenmiş ve çelişkili sonuçlar bulunmuştur. Omigbodun ve ark. izotonik sodyum klorür ve glukoz infüzyonunun neonatal bilirubin seviyeleri üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında, oksitosin alan 82 kadını iki gruba randomize etmişlerdir; karşılaştırma grubu ise oksitosin infüzyonu almayan 82 kadından oluşmuştur. Tüm hastaların kordon kanında ve üçüncü gün neonatal bilirubin seviyeleri ölçülmüştür. Yapılan analizlerde, glukoz grubunda daha yüksek kordon ve neonatal bilirubin seviyeleri saptanmıştır. Sonuç olarak, oksitosin infüzyonu için izotonik sodyum klorür solüsyonu uygulanmasının, %5'lik glukoz solüsyonuna göre anlamlı olarak daha düşük neonatal bilirubin seviyeleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur⁽¹³⁾.

Omigbodun ve ark. bu çalışmasının bulguları, Oral ve ark. tarafından doğum indüksiyonu alan 80 hasta ile gerçekleştirilen çalışmanın bulguları ile tutarlı değildir. Oral ve ark. çalışmasında, oksitosin infüzyonunun ve oksitosin infüzyonu için kullanılan farklı infüzyon

solüsyonlarının türünün ve miktarının, neonatal hiperbilirubinemi üzerinde etkisinin olmadığı bulunmuştur⁽¹⁴⁾.

Farklı oksitosin infüzyon solüsyonlarının yenidoğanda kordon kanı sodyum düzeyleri üzerindeki etkisi de ayrıca araştırılmıştır. Singhi ve ark. yaptığı çalışmada, yenidoğan sarılığının hiponatremik infantlarda normonatremik infantlara göre 3,5 kat daha sık görüldüğü bulunmuştur. Bu çalışma oksitosin ile birlikte ya da tek başına glukoz infüzyonunun, maternal ve transplental hiponatremi yaptığını kuvvetli bir şekilde savunmaktadır ancak bunun kötü perinatal ve neonatal sonuçlarla ilişkili olmadığı saptanmıştır⁽¹⁹⁾. Higgins ve ark. doğum indüksiyonu ve augmentasyonunda Hartmann solüsyonu ve %5 dekstroz solüsyonunu karşılaştırmışlar ve %5 dekstroz grubunda neonatal ve maternal serum sodyum düzeyini belirgin olarak düşük izlemişlerdir⁽²⁰⁾. Bu çalışmalarda gelişen hiponatremi tablosunun oksitosinin antidiüretik etkisi ve elektrolitten fakir dekstroz solüsyonlarının etkisi nedeniyle olduğu düşünülebilir. Ancak, Oral ve ark. tarafından yapılan çalışmada, kordon plazma sodyum seviyelerinde gruplar arasında fark bulunmamıştır; bu da hiponatreminin neonatal dönemde hiperbilirubinemi ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığını göstermektedir⁽¹⁴⁾. Benzer olarak, bizim çalışmamızda ise verilen mayi türü ve kordon kanı sodyum değeri arasında bir korelasyon saptanmamıştır. Aynı şekilde kordon kanı sodyum ve bilirubin değerleri arasında da ilişkiye rastlanmamıştır.

Farklı solüsyonlar içinde oksitosin infüzyonu alan kadınların bebeklerinde incelenen diğer kordon kanı parametreleri arasında ayrıca potasyum, glukoz seviyeleri ile kordon kanı kan gazı değerleri bulunmaktadır.

Liu ve ark. intrapartum glukoz ve oksitosin infüzyonunun kordon Na, K, Cl, Ca, P, glukoz, BUN, osmolarite üzerine etkisini incelemiştir. Kontrol grubuyla karşılaştırdığında, glukoz solüsyonu verilen hastalarda K ve Cl düzeyleri daha düşük olarak bulunurken, glukoz değerleri ise kontrol gruplarında daha yüksek olarak bulunmuştur. Diğer biyokimyasal değerler arasında belirgin fark bulunmamıştır⁽²³⁾. Biz de oksitosin infüzyonu uygulanan gebelerin yenidoğanlarında kordon kanı glukoz değerleri arasında anlamlı farklılık bulmazken, %5 dekstroz uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında kordon kanında hematokrit ve pH değerleri arasında anlamlı farklılık bulduk. Hematokrit ve pH değerlerinde tespit edilen istatistiksel olarak anlamlı farkın klinik olarak önemi

olmadığı görülmüştür. Ancak oksitosin verilen gruplardaki hiçbir yenidoğanda pH ≤ 7 değeri saptanmamıştır. Literatürdeki çalışmalarda, indüksiyon amacı ile verilen toplam oksitosin dozunun yüksek olması, doğum asfiksisi veya perinatal morbidite insidansında artış ile ilişkili bulunmamıştır. Thorp ve ark. yüksek doz oksitosin verilen kadınlarda, umbilikal kordon kan gazını ölçmüşler ve perinatal asfikside artış izlemediklerini bildirmişler⁽²⁴⁾. Biz de, toplam oksitosin dozu ile asfiksi arasında anlamlı bir ilişki saptamadık.

Sonuç olarak, bu çalışmada doğum indüksiyonu amacıyla farklı solüsyonlar içinde kullanılan oksitosin infüzyonunun, neonatal hiperbilirubinemi, hiponatremi ve hipoglisemi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Hayes EJ, Weinstein L. Improving patient safety and uniformity of care by a standardized regimen for the use of oxytocin. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198: 622.e1- 622.e7.
2. Clegg DR, Flynn AM, Kelly J. A comparison of intravenous prostaglandin E2 and intravenous oxytocin for the augmentation of labor complicated by delay. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1974; 81: 995- 9.
3. Johnstone M. The cardiovascular effects of oxytocic drugs. *Br J Anaesth* 1972; 44: 826.
4. D'Souza SW, Lieberman B, Cadman J, et al. Oxytocin induction of labour: hyponatremia and neonatal jaundice. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1986; 22: 309- 17.
5. Schwartz RH, Jones RW. Transplental hyponatremia due to oxytocin. *Br Med J* 1978; 1; 152- 3.
6. Beazley JM, Alderman B. Neonatal hyperbilirubinemia following the use of oxytocin in labour. *Br J Obstet Gynecol* 1975; 82: 265- 71.
7. Schoenfeld A, Buckman G, Nissenkom I, et al. Retinal hemorrhages in the newborn following labor induced by oxytocin and dinoprostone. *Arch Ophthalmol* 1985; 103: 932- 4.
8. Product information: Pitocin, oxytocin injection, USP. Bristol, (TN): Monarch Pharmaceuticals, Inc; 1998.
9. Cohen SM. Jaundice in the full-term newborn. *Pediatr Nurs* 2006; 32: 202- 8.
10. Buchan PC. Pathogenesis of neonatal hyperbilirubinaemia after induction of labour with oxytocin; *Br Med J* 1979; 2: 1255- 7.
11. Seidman DS, Ergaz Z, Paz I, Laor A, Revel-Vilk S, Stevenson DK, Gale R. Predicting the Risk of Jaundice in Fullterm Healthy

- Newborns: A Prospective Population-Based Study. *Journal of Perinatology* 1999; 19: 564- 7.
12. Linn S, Schoenbaum SC, Monson RR, Rosner B, Stubblefield PG, and Ryan KJ. Epidemiology of Neonatal Hyperbilirubinemia. *Pediatrics* 1985; 4: 770- 4.
 13. Omigbodun AO, Akindele JA, Osotimehin BO, Fatinikun T, Fajimi JL, Adeleye JA. Effect of saline and glucose infusions of oxytocin on neonatal bilirubin levels. *Int J Gynaecol Obstet.* 1993; 40: 235- 9.
 14. Oral E, Gezer A, Cagdas A, Pakkal N. Oxytocin infusion in labor: the effect different indications and the use of different diluents on neonatal bilirubin levels. *Arch Gynecol Obstet* 2003; 267: 117- 20.
 15. Bulgan Kılıçdağ E, Kılıçdağ H, Tarım E, et al., Effects of Induction of Labor With Oxytocin and Misoprostol on Neonatal Bilirubin Levels, *J Turkish-German Gynecol Assoc* 2007; 8: 54- 7.
 16. Dennery PA, Seidman DS, Stevenson DK. Neonatal Hyperbilirubinemia, Review Article. *N Engl J Med* 2001; 8: 581- 90.
 17. Maisels MJ, Newman TB. Predicting hyperbilirubinemia in newborns: the importance of timing. *Pediatrics* 1999; 103: 493- 5.
 18. Agarwal R, Kaushal M, Aggarwal R, Paul VK, Deorari AK. Early neonatal hyperbilirubinemia using first day serum bilirubin level. *Indian Pediatr* 2002; 39: 724- 30.
 19. Singhi S, Chookang E, Hall J St E. Intrapartum infusion of aqueous glucose solution, transplacental hyponatraemia and risk of neonatal jaundice. *BJOG* 1984; 91:1014- 8.
 20. Higgins J, Gleeson R, Holohan M, Cooney C, Darling M. Maternal and neonatal hyponatraemia: a comparison of Hartmanns solution with 5% dextrose for the delivery of oxytocin in labour. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996; 68: 47- 8.
 21. Daniel-Spiegel E, Weiner Z, Ben-Sholomo I, Shalev E. For how long should oxytocin be continued during induction of labour? *BJOG.* 2004; 111: 331- 4.
 22. Kundodyiwa TW, Majoko F, Rusakaniko S. Misoprostol versus oxytocin in the third stage of labor. *Int J Gynaecol Obstet.* 2001; 75: 235- 41.
 23. Liu YX, Xu XE. Biochemistry of neonatal cord blood following intrapartum glucose and oxytocin infusion. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi.* 1989; 24: 85- 6.
 24. Thorp JA, Boylan PC, Parisi VM, Heslin EP. Effects of high dose oxytocin augmentation on umbilical cord blood gas values in primigravid women. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 59: 670- 5.