

Doğum Eyleminde Bir Uygulama Pratiği: Umbilikal Kord Klemleme**A Practical Application at Birth: Umbilical Cord Clamping**

Gonca KURT

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Pazar Meslek Yüksekokulu, Tokat, TÜRKİYE

ÖZ

Amaç: Ebelerin doğumda umbilikal kordu klemlemeye dair uygulamalarını ve bu uygulamaların yenidoğanın hematokrit ve bilirubin düzeyine etkisini belirlemek amacıyla kesitsel gözlem çalışması olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya Kasım 2012-Mart 2013 tarihleri arasında bir ilçenin Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine normal doğum için başvuran, çalışma kriterlerine uyan ve çalışmayı kabul eden 101 kadın ve bebekleri alınmıştır. Doğum eylemi sırasında araştırmacı, doğum salonunda çalışan her bir ebeinin her doğum yaptırışında umbilikal kordu klemleme özelliklerini ve zamanını kayıt ederek gözlem ve bulgular formunu doldurmuştur. Yenidoğanın doğum sonu ilk 6 saat (ilk takip) ve 3. günde-ki (ikinci takip) hematokrit ve bilirubin değerleri ölçülerek kaydedilmiştir. Veriler Ki-kare, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis, Wilcoxon Signed Rank testleri ve Spearman Korelasyon Analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ebelerin doğum eyleminde bebeği tutuş şekli ile umbilikal kordu klemleme şekli ve zamanına ilişkin davranışlarında farklılık olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$). Doğumların %63.4'ünde bebekler perineden aşağıda tutulmuş, %95.0'inde ilk anne tarafından umbilikal kord klemplenmiş ve %92.1'inde umbilikal kord sıvazlanmıştır. Ebelerin doğum eyleminde bebeği tutuş şekli ile umbilikal kordu klemleme şekli ve zamanına ilişkin davranışlarının yenidoğanın ilk ve ikinci takip hematokrit ve bilirubin değerlerine etkisi olmadığı bulunmuştur.

Sonuç: Doğumda ebelerin bebeği tutuş şekli ile umbilikal kordu klemleme şekli ve zamanı ile ilgili ebeler arasında farklı klinik pratiklerin olduğu, umbilikal kordun sıvazlandığı ve ilk anne tarafından klemplenen yenidoğanlarda hiperbilirubinemi riskinde önemli bir artış olmaksızın yenidoğanın ikinci takip hematokrit değerleri üzerinde yararlı bir etkisi olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğum, kord klemleme, yenidoğan, hematokrit, bilirubin

ABSTRACT

Aim: Midwives applications that clamping the umbilical cord at birth and determine the impact of these practices on neonatal bilirubin levels and hematocrit have been made as a cross-sectional observational study.

Material and Methods: 101 women and their babies, suitable for this research were selected among those who accepted to participate and admitted to for normal delivery to the Afsin State Hospital Obstetrics and Gynecology Clinic between November 2012 and March 2013. The researcher filled the observation and findings forms by recording the method and timing of umbilical cord clamping of each midwife during delivery. The hematocrit and bilirubin values of the newborn were measured and recorded in both the first six hours (first follow-up) and the third day (second follow-up) after delivery. The data were evaluated through the tests of Chi-Square, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis, Wilcoxon Signed Rank.

Results: At the end of the research, it was determined that midwives behaviors to method of holding the newborn, timing and method of umbilical cord clamping during delivery varied ($p < 0.001$). During 63.4% of the deliveries babies were holden below the perineum, during 95.0% of the deliveries umbilical cords were clamped by the mothers and during 92.1% of the deliveries umbilical cords were milked. It was determined that midwives' behaviors regarding the method of holding the newborn, timing and method of umbilical cord clamping didn't have any effects on the first and second follow-up hematocrit and bilirubin values.

Conclusion: In conclusion, this study showed the presence of different clinical practice among the midwives, regarding the holding of the newborn, method and timing of umbilical cord clamping after birth. Besides, it was demonstrated that the "milking" of umbilical cord and clamping of the umbilical cord closest to mother had a beneficial effect on neonatal second hematocrit values, without any significant increment to hyperbilirubinemia risk.

Keywords: Birth, Cord clamping, newborn, hematocrit, bilirubin

GİRİŞ

Doğum, insanın varolmasıyla birlikte yaşamla olan ilişkisinin başlangıçlı olup dünyaya geliş sürecinin son aşamasıdır. Eskiden kendiliğinden gelişen bir süreç olarak bakılan doğum eylemine sağlık alanındaki gelişmelerin doğrultusunda günümüzde anne ve bebek sağlığını etkileyebilecek kilit nokta olarak

bakılmaktadır. Umbilikal kordun klemlenmesi, doğum eyleminin üçüncü evresinde en eski ve yaygın olarak yapılan tıbbi bir müdahaledir. Bu müdahale tüm dünyada değişiklik göstermekle beraber batı ülkelerindeki çoğu uygulayıcı doğumdan sonra hızlı bir şekilde umbilikal kordu klemleyip kesmektedir (1). Gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek anemi prevalansından dolayı umbilikal

Yazışma Adresi/ Correspondence Address:

Gonca KURT

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Pazar Meslek Yüksekokulu, Tokat, Türkiye

Tel/Phone: 0356 261 43 41

E-mail: goncaakurt@gmail.com

Geliş Tarihi : 06/09/2017

Kabul Tarihi : 10/05/2018

kordu geç klemleme ve sıvazlama eğilimi tedavide ucuz ve pratik olduğundan daha çok tercih edilmektedir (2).

Umbliikal kordu klemlemeye ilişkin olarak çoğu uygulayıcı kendi pratik deneyimleri çerçevesinde uygulamalar yapmaktadır. Bu konu ile ilişkili ebeler ve kadın doğum uzmanlarının uygulamaları üzerine yapılan bir çalışmada ebeler term doğumların %41'inde, kadın doğum uzmanları ise doğumların dörtte üçünde umbliikal kordu ilk 20 saniye (s) içinde klemplediklerini ifade etmektedir (3). Bir başka çalışmada hekimlerin %24'ünün umbliikal kordu sıvazladığı halde çoğunun kord klemleme zamanının önemsiz olduğunu ifade ettikleri görülmüştür (4).

Doğumdan sonra yenidoğan perine seviyesinde veya altında üç dakika (dk) kalır ve fetoplasental dolaşım kordun klemplenmesiyle hemen kesilmez ise plasentadan yaklaşık olarak 80 mililitre (ml) kan yenidoğana geçebilmektedir. Bu uygulamadan beklenen fayda plasental transfüzyon sonucu yenidoğana geçen kanın taşıdığı 50 miligram (mg) demir ile yenidoğanın yaşamının ilk yıllarında demir eksikliği anemisini önlemeye yardımcı olmasıdır. Buna karşın yenidoğanın dolaşımına katılan bu fazladan eritrositlerin yıkımı hiperbilirubinemi gelişme riskini arttırabilmektedir (5).

Türkiye'de doğum eyleminde aktif rol alan uygulayıcıların (ebeler, kadın doğum uzmanları, asistanları) umbliikal kordu klemlemeye yönelik ne tür uygulama yaptıklarına dair hiçbir çalışma yapılmamıştır. Günümüz şartlarında yapılan her bir uygulamanın spontan olmaktan öte kanıta dayalı olması önem arz etmektedir. Dolayısıyla bu çalışma, umbliikal kordu klemlemeye ilişkin uygulamaların neler olduğunu ve bu uygulamaların yenidoğanın hematokrit (Hct) ve bilirubin düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu sayede umbliikal kordun klemplenmesi esnasında yapılan klinik uygulamalar ile uygulamaların etkileri belirlenip kanıta dayalı standartlara kaynak olabilecek bilgileri sağlamak amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırma Kasım 2012- Mart 2013 tarihleri arasında Afşin Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde yapılmıştır. Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı ve Afşin Devlet Hastanesi Başhekimliği'nden kurum izni alınmıştır. Örneklem büyüklüğü, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı tarafından hesaplanmıştır. Ebelerin bebeği tutuş şekilleri arasında fark olmadığı varsayılarak 90% güç ve 5% yanılma payı ile örneklem büyüklüğü hesaplanmış, verilerin toplanmaya başlanmasından sonra ara değerlendirme yapılması planlanmıştır. Bu dönem içerisinde 138 normal doğum gerçekleşmiş olup araştırmaya; okur-yazar olan, 18 yaş ve üstü, son adet tarihine göre gebelik haftası 37 hafta + 0 gün - 40 hafta + 0 gün arası olan, ultrason sonucuna göre bebeği 2500-4000 gr ağırlığında olan, hemoglobin değeri Hb > 9 g/dl olan, verteks prezantasyonda fetüsü olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 101 anne aday, 101 bebek alınmıştır. Doğum eylemini gerçekleştirme uygulayıcıları olarak ise 8 ebe gözlemlenmiştir. Doğumhanede çalışan 8 ebe'nin biri sağlık meslek lisesi, 3'ü önlisans, 4'ü ise lisans mezunudur. Ebelerin yaş ortalamaları 29.94.8± olup, bütün ebeler en az 3 yıllık doğumhane deneyimine sahiptir.

Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından konu ile ilgili literatürden (1,4,9-14) elde edilen bilgiler ışığında hazırlanan gebe tanıttım formu, gözlem ve bulgular formlarıyla toplanmıştır.

Araştırma 4 aşamada gerçekleştirilmiştir:

- Araştırmanın ilk aşamasında, doğumhaneye başvuran gebelere sos-

yo-demografik özellikleri ve gebeliğe ilişkin bilgilerini içeren gebe tanıttım formu uygulanmıştır.

- Araştırmanın ikinci aşamasında, araştırmacı her bir ebe'nin her doğum yaptırışında bebeği tutuş şeklini, umbliikal kordu klemleme özelliklerini ve zamanını gözlemlemiş, gözlem ve bulgular formuna kaydetmiştir. Umbliikal kordun klemplenme süresi için kronometre kullanılmıştır.
- Araştırmanın üçüncü aşamasında, doğum sonu ilk 6 saat içinde bebekten topuk kan örneği alınmış ve çalışılmış, bebeğin Hct ve bilirubin değeri kaydedilmiştir.
- Araştırmanın dördüncü aşamasında, doğum sonrası 3. günde yenidoğanın doğum sonrası rutinler içerisinde yapılan kan değerleri sonucuna bakılarak, Hct ve bilirubin değeri yeniden kaydedilmiştir. Ayrıca bu 3 günlük süre içinde bebeğin emzirilmesi ile ilgili soruların yer aldığı form aileye sorularak doldurulmuştur.

Veriler IBM SPSS Statistics 21 istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Sayısal verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine Shapiro-Wilk testi ile bakılmıştır. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testinin Monte Carlo yönteminden yararlanılmıştır. Nicel verilerin analizinde bağımsız iki grup karşılaştırmasının parametrik olmayan yöntemi olarak Mann-Whitney U testi kullanılırken, birden fazla grup karşılaştırmasında Kruskal Wallis testi ve değişkenler arasında ilişkinin gücü ve yönünü belirlemek için Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Tekrarlı ölçümlerde parametrik olmayan yöntemlerden Wilcoxon Signed Rank testi kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik olarak ortanca (ORT) ve %25-75 değerleri verilmiştir. Tüm karşılaştırmalarda α yanılma düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan gebelerin yaşları 24.55.7± olup, %69.4'ü 18-29 yaş grubundadır. Gebelerin %41.6'sı ortaokul mezunudur. Gebelik sayı ortalaması 2.5±1.4 olan gebelerin 63.4%'ünün gebelikte demir ilacı kullandığı öğrenilmiştir. Gebelerin hemoglobin değeri ortalaması 12.9±1.2 g/dl ve hematokrit değeri ortalaması 3.3±37.9% olarak belirlenmiştir. Araştırmaya alınan bebeklerin ise %52.5'i erkek olup, bebeklerin %44.6'sı 3001-3500 gr arasında dünyaya gelmiştir. Bebeklerin %44.6'sının ilk yarım saat içinde emzirildiği ve anne sütüne başlama zamanı ortalamasının 37.7±9.9 dk olduğu, ilk mekonyum yapma zamanı ortalamasının 3.6±2.5 saat olduğu saptanmıştır.

Ebelere göre bebeği tutuş şekilleri, umbliikal kordu ilk klemleme tarafı, umbliikal kordun sıvazlanma durumu arasında istatistiksel olarak fark olduğu bulunmuştur ($p < 0.001$). Bütün doğumların %63.4'ünde bebekler perineden aşağıda tutulmuş olup doğumların %95.0'inde ebelerin ilk olarak anne tarafından umbliikal kordu klempledikleri saptanmıştır. Birinci, üçüncü ve sekizinci ebe tüm doğumlarda umbliikal kordu sıvazlarken beşinci ebe doğumların %60.0'ında kordu sıvazlamamaktadır. Doğumların %92.1'inde ebelerin umbliikal kordu sıvazladıkları belirlenmiştir. Ebeler arasında umbliikal kordu klemleme sürelerinde en yüksek sürenin 8.46±2.29 s olduğu ve ebelerin umbliikal kordu erken klempledikleri saptanmıştır.

Ebelerin bebeği tutuş şekline, ilk klemplenen umbliikal kord tarafına ve kord sıvazlaması yapılan ve yapılmayan bebekler arasında ilk ve ikinci takipteki hem Hct hem de bilirubin değerlerinde istatistiksel olarak bir fark görülmemiştir. Ebelerin doğumdaki klinik pratiklerine bakılmaksızın bebeklerdeki ilk ve ikinci takipteki hem Hct hem de bilirubin değerleri arasında ise, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0.001$, $p = 0.043$; $p < 0.001$, $p = 0.043$). Bebeklerin ilk takipteki Hct değerleri ikinci takibe göre daha yüksek, bilirubin değerleri

ise daha düşük olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

TARTIŞMA

Hematokrit genellikle postnatal ilk 4-6 saatte yükselir ve daha sonraki ilk 1-2 gün içinde yavaş yavaş azalır (6). Bu çalışmada ilk ve ikinci takiplere bakıldığında ikinci takipteki Hct değerlerindeki azalma literatürü desteklemektedir. Van Rheenen ve Brabin, plasental tranfüzyonun optimum düzeyde olabilmesi için, doğumda term yenidoğanın pozisyonunun annenin abdomeni üzerinde veya aşağısında bulundurulması az az 3 dk sonra umbilikal kordun geciktirilerek klempenmesi gerektiğini bildirmiştir (7). Cernadas ve ark. umbilikal kordu 1-3 dk geciktirilerek klempedikleri müdahale grubunda 6., 24. ve 48. saatteki Hct değerlerinde anlamlı artış saptamışlardır. Bu çalışmada perine seviyesinin altında tutulan bebeklerin değerlerinin düşük çıkması, ebelerin umbilikal kordu erken klempemelerinden veya 30 s'den fazla perine seviyesinden aşağıda tutmalarından kaynaklanabilir (Tablo 1) (8). Doğumların büyük çoğunluğunda ebelerin umbilikal kordu sıvazladıkları görülmektedir. İlk kez 1941 yılında Beck (9) tarafından gündeme getirilen umbilikal kordun sıvazlanması, doğum sırasında umbilikal kord içindeki kanın sıvazlanarak plasental uçtan bebeğe doğru gönderilmesidir. Bu uygulama ile plasentadan bebeğe daha fazla kanın geçmesi ve yenidoğanların daha yüksek Hb ile doğmaları amaçlanmaktadır. Hosono et al. (10) doğum sırasında bebeği plasenta ile aynı seviyede veya daha aşağıda tutarak, umbilikal kordun 20 cm'lik bölümüne iki veya üç kere kuvvetlice sıvazlama yapmışlardır. Araştırmanın sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber doğum sonrası 1. ve 24. saatlerde umbilikal korda sıvazlama yapılan yenidoğanların Hct'leri yapılmayanlara göre yüksek çıkmış-

tır. Bu çalışmada ise beklenilen aksine ilk takip Hct ortanca değeri sıvazlama yapılan yenidoğanlarda (65.0), sıvazlama yapılmayanlara (68.5) göre düşük çıkmıştır ($p>0.05$). Sıvazlama yapılan yenidoğanların Hct değerlerinin düşük çıkması, ebelerin literatürlerde bildirilen şekilde etkin bir sıvazlama yapmalarına bağlanabilir.

Doğumdan sonra umbilikal kordun ilk 5-10 s'de ya da bazı pratiklerde ilk 20 s'de klempenmesi erken kord klempeme olarak kabul edilirken, 30-60 s ya da bazı pratiklerde 1-5 dk kadar geciktirildikten sonra klempenmesi ise geç kord klempeme olarak adlandırılmaktadır (11). Bu çalışmada ebelerin umbilikal kordu erken klempediği görülmektedir.

Oksitosin gibi uterus kasılmasını artıran ilaçlar doğumdan sonraki ilk 15 saniye içinde plasental transfüzyonu belirgin olarak değiştirmedeği halde, kordun birinci dakika ve sonrasında klempendiği durumlarda bebeğe doğru önemli miktarda kan akımına neden olmaktadır (12). Bu çalışmada beklenilen aksine anlamlı fark olmaması ebelerin umbilikal kordu erken klempemelerinin bir sonucu olarak plasental transfüzyonu sağlayacak sürenin olmamasından kaynaklanabilir. Farrar ve ark. umbilikal kordu klempemeden önce doğum eylemindeki anneye oksitosin yaptıkları çalışmada, intramüsküler yapılan oksitosinin plasental transfüzyon üzerine etki etmediğini bulmuşlardır (13). Bu çalışmada Farrar ve ark.'ın çalışma bulgularına benzetilmektedir.

Bu çalışmada kız ve erkek yenidoğanların Hct değerleri birbirine benzerdir. Ancak ilk ve ikinci takip bilirubin miktarı erkeklerde, kızlara göre yüksek çıkmıştır ($p=0.05$). Çayönü ve ark. erkek bebeklerin total serum bilirubin düzeyinin kız bebeklere göre daha yüksek olduğunu bulmuştur (14).

Tablo 1: Doğum eyleminde ebelerin bebeği tutuş şekli, umbilikal kordu ilk klempeme tarafı ve kordu sıvazlama durumu ile bebeğin ilk, ikinci takip Hct ve bilirubin değerlerinin karşılaştırılması

TUTUŞ ŞEKLİ	İlk takip Hct	İkinci takip Hct	p	İlk takip bilirubin	İkinci takip bilirubin	p
	ORT(%25p-%75p)	ORT(%25p-%75p)		ORT(%25p-%75p)	ORT(%25p-%75p)	
Perine hizası	64.00(63.00-69.00)	59.00(56.00-62.00)	<0.001	2.20(1.80-2.60)	7.20(4.50-9.80)	<0.001
Perineden Yukarı	69.00(66.50-71.50)	63.00(56.50-64.50)	0.026	2.15(1.87-3.20)	9.25(7.35-9.87)	0.028
Perineden Aşağı	65.50(62.00-70.00)	61.50(58.00-68.00)	<0.001	2.30(1.90-3.10)	9.10(5.70-10.45)	<0.001
P	0.308	0.126		0.495	0.167	
ÖNCE KLEMPLENEN TARAF	İlk takip Hct	İkinci takip Hct	p	İlk takip bilirubin	İkinci takip bilirubin	p
	ORT(%25p-%75p)	ORT(%25p-%75p)		ORT(%25p-%75p)	ORT(%25p-%75p)	
Anne Tarafı	65.00(62.00-69.00)	60.00(57.00-67.00)	<0.001	2.30(1.90-2.97)	8.10(5.30-10.20)	<0.001
Bebek Tarafı	69.00(66.00-74.00)	58.00(54.00-63.00)	0.043	2.10(1.95-2.80)	8.70(8.00-9.95)	0.043
P	0.104	0.375		0.546	0.638	
SIVAZLAMA	İlk takip Hct	İkinci takip Hct	p	İlk takip bilirubin	İkinci takip bilirubin	p
	ORT(%25p-%75p)	ORT(%25p-%75p)		ORT(%25p-%75p)	ORT(%25p-%75p)	
Sıvazlanan	65.00(62.00-69.00)	60.00(57.00-67.00)	<0.001	2.30(1.90-3.05)	8.20(5.30-10.20)	<0.001
Sıvazlanmayan	68.50(64.00-74.50)	57.50(55.50-63.00)	0.011	2.10(1.82-2.17)	8.45(7.80-9.80)	0.012
P	0.212	0.357		0.197	0.930	

* Satır testlerinde Mann-Whitney U testi, sütun testlerinde Wilcoxon Signed Rank test kullanılmıştır.

SONUÇ

Doğumda ebelerin bebeği tutuş şekli ile umbilikal kordu klemleme şekli ve zamanı ile ilgili ebeler arasında farklı klinik pratiklerin olduğu, bu farklı uygulamaların yenidoğanın Hct ve bilirubin değerleri üzerine etkisinde anlamlı bir fark ortaya çıkmadığı görülmüştür. Fakat umbilikal kord ilk olarak anne tarafından klemlenenler ile sıvazlama yapılan bebeklerin Htc değeri ikinci takipte istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az düşüş göstermiştir. Bu çalışma gözlem çalışması olduğu için çalışma esnasında yapılan uygulamalara müdahale edilmemiştir. Bebeğin perineden aşağıda tutulup, geç klemleme ve sıvazlama yapılarak yenidoğana etkilerini belirleyecek yeni çalışmalar yapılması önerilebilir. Bu araştırmaların sonucunda ise, ülke geneli sağlık sorunları göz önüne alınarak doğumun üçüncü evresinde umbilikal kordu klemlemeye yönelik kanıta dayalı standart uygulamalar geliştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Hutton EK, Hassan ES. Late vs early clamping of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *JAMA* 2007;297(11):1241-1252
- Van Rhee PF, Gruschke S, Brabin BJ. Delayed umbilical cord clamping for reducing anaemia in low birthweight infants: implications for developing countries. *Annals of Tropical Paediatrics* 2006; 26: 157-167.
- Farrar D, Tuffnell D, Airey R, Duley L. Care during the third stage of labour: a postal survey of UK midwives and obstetricians. *BMC Pregnancy Childbirth* 2010;10:23.
- Mercer JS. Current best evidence: a review of the literature on umbilical cord clamping, *J Midwifery Womens Health* 2001;46: 402-414.
- Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ. Williams Doğum Bilgisi, Cilt 1, Çev. Ayşegül Cengiz Akman, 21. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.,2005: 319-320.
- Rudolph N. Yenidoğanda polisitemi, İn: Dağoğlu T, Ovalı F. Neonatoloji, 2. Baskı, İstanbul Nobel Tıp Kitabevleri, 2007: 589.
- Van Rhee PF, Brabin BJ. A practical approach to timing cord clamping in resource-poor settings. *BMJ* 2006; 333: 954-958.
- Ceriani Cernadas JM, Carroli G, Pellegrini L, Otaño L, Ferreira M, Ricci C et al. The effect of timing of cord clamping on neonatal venous hematocrit values and clinical outcome at term: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2006; 117:e779-e786.
- Beck AC. How can the obstetrician aid in reducing the mortality of prematurely born infants? *Am J Obstet Gynecol* 1941;42: 355-364.
- Hosono S, Mugishima H, Fujita H, Hosono A, Minato M, Okada T, et al. Umbilical cord milking reduces the need for red cell transfusions and improves neonatal adaptation in infants born at less than 29 weeks' gestation: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2008;93:14-19.
- Oh W. Timing of umbilical cord clamping at birth in full-term infants. *JAMA* 2007; 297(11): 1257-1258.
- Oski FA, Naiman JL: Polycythemia and hyperviscosity in the neonatal period. İn Gomella TL, Cunningham MD: *Neonatology* . Mc Graw Hill 2003: 353-354.
- Farrar D, Airey R, Law GR, Tuffnell D, Cattle B, Duley L. Measuring placental transfusion for term births: weighing babies with cord intact. *BJOG* 2011;118:70-75.
- Çayönü N, Bülbül A, Uslu S, Bolat F, Güran Ö, Nuhoğlu A. Yenidoğan beğ beklerde son on yılda indirekt hiperbilirubinemi değişimi, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği Tıp Bülteni 2011;45(3):85-93.