

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

DOĞUM SIRASINDA UMBLİKAL KORD
KLEMPLENMEDEN ÖNCE YENİDOĞAN POZİSYONUNUN
VE SOLUNUM DURUMUNUN NEONATAL SONUÇLARA
ETKİSİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Melis ALTUĞ İNAN

TEZ DANIŐMANI

Prof. Dr. Mehmet Zeki TANER

ANKARA

EYLÜL 2018

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

DOĞUM SIRASINDA UMBLİKAL KORD
KLEMPLENMEDEN ÖNCE YENİDOĞAN POZİSYONUNUN
VE SOLUNUM DURUMUNUN NEONATAL SONUÇLARA
ETKİSİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Melis ALTUĞ İNAN

TEZ DANIŐMANI

Prof. Dr. Mehmet Zeki TANER

ANKARA

EYLÜL 2018

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|-----|
| İÇİNDEKİLER..... | i |
| TEŞEKKÜRLER..... | iii |
| KISALTMALAR | iv |
| TABLolar..... | v |
| ŞEKİLLER | vii |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 5 |
| 2.1. Fetal dolaşım..... | 5 |
| 2.2. Fetal solunum..... | 9 |
| 2.3. Fetal pozisyon | 10 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM | 12 |
| 3.1. Hasta seçimi ve klinik protokol | 12 |
| 3.2. İstatistiksel yöntemler | 14 |
| 3.3. Karşılaştırılan parametreler | 15 |
| 4. BULGULAR..... | 16 |
| 4.1. Tanımlayıcı bulgular..... | 17 |
| 4.2. Hipotez ve amaçlara yönelik bulgular | 18 |
| 4.2.1. Hemoglobın, hematokrit ve bilirubin değerlerinin kord klempleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı ve kuvvetine göre karşılaştırılması | 18 |
| 4.2.2. Polistemi olma durumunun kord klempleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre karşılaştırılması | 23 |

| | |
|---|----|
| 4.2.3. Sarılık olma durumunun kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre karşılaştırılması | 26 |
| 4.2.4. Takipne olma durumunun kord klemleme zamanı, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre karşılaştırılması | 30 |
| 4.2.5. Fetoplental oranın kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre karşılaştırılması | 31 |
| 5. TARTIŞMA | 40 |
| 6. SONUÇ | 53 |
| 7. KAYNAKLAR | 55 |
| 8. ÖZET | 57 |
| 9. SUMMARY | 60 |
| 10. ETİK KURUL | 63 |
| 11. ÖZGEÇMİŞ..... | 64 |

TEŐEKKÖRLER

Asistanlık hayatım boyunca bilgi ve birikimlerini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Mehmet Zeki TANER'e, bölüm başkanımız Prof. Dr. Recep Onur KARABACAK'a ve çok değerli tecrübelerini hiçbir zaman esirgemeyen, mesleki eğitime büyük katkıları olan saygıdeğer hocalarıma teşekkür ederim.

Çalışmaya destek veren ve çalışma süresinde yardımlarını esirgemeyen tüm pediatri asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Birlikte çalışmaktan dolayı onur duyduğum, çalışmama büyük özveri ile yardım eden sevgili asistan arkadaşlarıma ve ilgi ve sabrını eksik etmeyen uzmanlarıma teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca ilgi ve desteklerini esirgemeyen ve meslek hayatımda her zaman varlıklarıyla ayrıcalıklı hissedeceğim, birer tıbbiyeli de olan annem, babam ve kız kardeşime, manevi desteğiyle her zaman yanımda olduğunu hissettiğim teyzeme, hayatıma girdiği günden beri bana olan inancını hiç kaybetmeyen, anlayışı ve özverisiyle her zaman kendimi özel hissettiren hayat arkadaşım, eşim, Mehmet Arda İNAN'a çok teşekkür ederim.

KISALTMALAR

| | |
|---------------|---|
| EKK: | Erken kord klemleme |
| GKK: | Geç kord klemleme |
| UKS: | Umblikal kord sıvazlama |
| NSVYD: | Normal spontan vajinal yolla doğum |
| C/S: | Sezaryen ile doğum |
| ACOG: | The American Collage of Obstetricians and Gynecologists |
| APA: | Academic Pediatric Association |
| RCOG: | Royal Collage of Obstetricians and Gynaecologists |

TABLÖLAR

| | |
|--|----|
| Tablo 1. Kord klempleme hakkında öneri değişim kronolojisi..... | 2 |
| Tablo 2. EKK VE GKK gruptaki maternal ve neonatal sonuçlar | 3 |
| Tablo 3. Grupların ana şeması..... | 16 |
| Tablo 4. Maternal demografik veriler | 17 |
| Tablo 5. Fetal demografik veriler..... | 18 |
| Tablo 6. Kord klempleme zamanına göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubinin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması. | 19 |
| Tablo 7. Plasenta seviyesine göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubinin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması. | 20 |
| Tablo 8. Solunum sayısına göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubinin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması. | 21 |
| Tablo 9. Solunum kuvvetine göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubinin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması. | 22 |
| Tablo 10. Polistemi olma durumunun doğum şekli, solunum sayısı solunum kuvveti, kord klempleme zamanı, plasenta seviyesi ve doğum haftasına göre karşılaştırılması. | 23 |
| Tablo 11. Kord klempleme zamanı ve plasenta seviyesine göre polistemi olma durumunun karşılaştırılması. | 24 |
| Tablo 12. Kord klempleme zamanı ve solunum sayısına göre polistemi olma durumunun karşılaştırılması. | 25 |
| Tablo 13. Kord klempleme zamanı ve solunum kuvvetine göre polistemi olma durumunun karşılaştırılması. | 25 |
| Tablo 14. Sarılık olma durumunun doğum şekli, solunum sayısı, solunum kuvveti, kord klempleme zamanı, plasenta seviyesi ve doğum haftasına göre karşılaştırılması. | 26 |
| Tablo 15. Kord klempleme zamanı ve plasenta seviyesine göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması. | 27 |

| | |
|---|----|
| Tablo 16. Kord klempleme zamanı ve solunum sayısına göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması. | 28 |
| Tablo 17. Kord klempleme zamanı ve solunum kuvvetine göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması. | 29 |
| Tablo 18. Term fetüslerde plasenta seviyesine göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması. | 29 |
| Tablo 19. Preterm fetüslerde plasenta seviyesine göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması. | 29 |
| Tablo 20. Takipne olma durumunun doğum şekli, doğum haftası, solunum sayısı, solunum kuvveti ve kord klempleme zamanına göre karşılaştırılması. | 30 |
| Tablo 21. Fetoplasental oranın artma ve azalma durumunun doğum şekli, solunum sayısı, solunum kuvveti, kord klempleme zamanı, plasenta seviyesi ve doğum haftasına göre karşılaştırılması. | 31 |
| Tablo 22. Kord klempleme zamanı ve plasenta seviyelerine göre fetoplasental oranın artma ve azalma durumunun karşılaştırılması. | 34 |
| Tablo 23. NSVYD ile doğanların fetoplasental oranlarının artma ve azalma durumunun solunum sayısına göre karşılaştırılması. | 35 |
| Tablo 24. NSVYD ile doğanların fetoplasental oranlarının artma ve azalma durumunun solunum kuvvetine göre karşılaştırılması. | 36 |
| Tablo 25. Eylem çekmiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının artma ve azalma durumunun solunum sayısına göre karşılaştırılması. | 37 |
| Tablo 26. Eylem çekmemiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum sayısına göre karşılaştırılması. | 38 |
| Tablo 27. Eylem çekmemiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum kuvvetine göre karşılaştırılması. | 39 |

ŞEKİLLER

| | |
|--|----|
| Şekil 1. Fetal dolaşım. | 6 |
| Şekil 2. Fetal dolaşımın neonatal dolaşıma dönüşümünün şematik çizimi. | 10 |
| Şekil 3. Kord klemleme zamanına göre fetoplasental oran dağılımının şematik gösterimi. | 32 |
| Şekil 4. Plasenta seviyesine göre fetoplasental oran dağılımının şematik gösterimi. | 32 |
| Şekil 5. Fetoplasental oranların solunum sayısına göre dağılımının şematik gösterimi. | 33 |
| Şekil 6. Fetoplasental oranların solunum kuvvetine göre dağılımının şematik gösterimi. | 33 |
| Şekil 7. NSVYD ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum sayısına göre dağılımının şematik gösterimi. | 35 |
| Şekil 8. NSVYD ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum kuvvetine göre dağılımının şematik gösterimi. | 36 |
| Şekil 9. Eylem çekmiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum sayısına göre dağılımının şematik gösterimi. | 37 |
| Şekil 10. Eylem çekmemiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum sayısına göre dağılımının şematik gösterimi. | 38 |
| Şekil 11. Eylem çekmemiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum kuvvetine göre dağılımının şematik gösterimi. | 39 |

1. GİRİŞ

Doğum sırasında umbilikal kord yönetimi uzun zamandır tartışma konusudur. Doğum sırasında umbilikal kord klemleme zamanı ile ilgili öneriler eski çağlardan beri devam etmekte ve birçok farklılık göstermektedir (Tablo 1)[1].

Yirminci yüzyılın ilk dekadlarına kadar gebe kadınların çoğu ebeler eşliğinde evde doğum yapmışlardır ve bu doğumlarda genel yaklaşım doğumdan bir süre geçtikten sonra ya da umbilikal kordun atım hissi bittikten sonra kesilmesi şeklinde olmuştur. Kadın doğum ve yenidoğan bakımındaki gelişmelerle çoğu kadın hastane doğumlarına yönelmiştir ve 1960'larda postpartum hemorajileri azaltma ve plasental retansiyonu önleme amacı ile doğumun üçüncü evresinin aktif yönetimi pratiği geliştirilmiştir. Ancak sebebi tam olarak anlaşılamamakla birlikte EKK işlemi doğumun üçüncü evresinin yönetiminde bir rutin haline gelmiştir. Bu duruma artan sezaryen oranlarının katkısı olmuş olabilir. İngiltere'de 2001 yılında doğumların %21'i sezaryenle doğurtulurken bu oran 1950'lerde %3'lerdeydi. Özellikle etkili rejyonel anestezinin yaygınlaşmasından önce genel anestezinin kullanımı neonatal solunumu deprese ettiğinden hem hızlı kanama kontrolünü sağlamak hem de operasyonu tamamlamaya odaklanarak yenidoğanı ameliyat alanından çıkarmak için umbilikal kord erkenden klemplenmekteydi. Nitekim William's Obstetrics'in 1950 tarihli baskısının editörü geç kord klemlemeyi savunurken epizyotomi ve apneyi EKK sebebi olarak belirtmektedir[2]. Resüsitasyonda geç kalma endişesi ile bebeği doğum odasında hazır bulunan pediatriste hızlıca teslim etme isteği de bu duruma katkı

sağlamış gibi görünmektedir. Bu hekim merkezli yaklaşıma rağmen bazı uzmanlar EKK'nin fizyolojik bir temelini olmadığını ve anne ile bebeğe faydasının gösterilemediğini savunmaktadır[1].

Tablo 1. Kord klemleme hakkında öneri değişim kronolojisi

| Yazar (Yıl) | Öneri |
|------------------------------|--|
| Efesli Soranus (c 98-138 AD) | Doğum nedeniyle sallantıya uğrayan yenidoğan biraz dinlendikten sonra biri göbek bağına bağlamalıdır |
| Charles White (1728-1813) | Çocuğun doğduğu anda göbek bağına bağlama ve kesme yöntemi çocuğun lehine olmayan uygulamalardan biridir |
| Erasmus Darwin (1784) | Göbek bağına bağlama ve kesme işi çocuk sadece tekrarlayan nefesler alana kadar değil kordun pulsasyonu geçene kadar beklenmelidir |
| Diğer yazarlar (1997-2006) | Erken: Doğumdan 10 saniyeye kadar, Geç: 30 saniye-3 dakika |
| Rave ve ark.(2012) | Cochrane derlemesine göre erken: <20 saniye, geç: >30 saniye |

Yöntem olarak EKK pratikte yaygın olarak kullanılsa da doğum ile kord klemplenmesi arasındaki sürede bebeğe geçen kan hacmi olarak tanımlanan 'plasental transfüzyon' miktarını artırmak amacıyla uygulanan yöntemler mevcuttur. Geç kord klemleme (GKK) ve umbilikal kord sıvazlama (UKS) adı verilen bu yöntemlerin term ve preterm bebeklerdeki olumlu etkileri çok sayıda çalışma ile ortaya konmuştur. Artmış plasental kan akımının term ve preterm fetüsler üzerine birçok yararlı etkisi olup maternal sonuçlar üzerine belirgin etkisinin olmadığı saptanmıştır (Tablo 2) [1].

Tablo 2. EKK VE GKK gruptaki maternal ve neonatal sonuçlar

| | |
|--|---|
| Term fetüslere faydaları | Erken neonatal dönemde daha yüksek hemoglobin ve hematokrit değerleri, 2-4 ayda daha yüksek demir depoları, 2-4 ayda daha yüksek ferritin düzeyleri, 4 ayda daha düşük demir eksikliği anemisi oranları |
| Preterm fetüslere faydaları | Erken neonatal dönemde daha yüksek hemoglobin ve hematokrit değerleri, 4-24 saatte daha yüksek sistemik kan basıncı, Artmış kan volümü, İnotropik medikasyon ihtiyacının azalması, İlk 48 saatte artmış idrar çıkışı, Anemi için kan transfüzyon oranlarının azalması, İntraventricüler hemoraji oranlarında azalma, İyileşmiş myokard fonksiyonları, İyileşmiş serebral oksijenizasyon, Otolog kök hücre transferinde artış |
| GKK gruba olumsuz etkileri | Preterm fetüslerin ilk 1 haftasındaki pik bilirubin düzeyinde artış, Term ve preterm fetüslerde fototerapi ihtiyacında artış |
| EKK grupla karşılaştırıldığında değişmeyen maternal ve neonatal sonuçlar | Postpartum hemoraji, Plasenta retansiyonu, Maternal kan transfüzyonu, operatif doğum, epizyotomi ihtiyacı gibi obstetrik durumlar Apgar skorları, resüsitasyon ihtiyacı ya da umbilikal kord pH değerleri, Yenidoğan RDS oranları, Ciddi intraventricüler hemoraji veya periventricüler lökomalazi, Polistemi oranları, Exchange transfüzyon ihtiyacı |

1950'lerden önce EKK doğumun 1. dakikası, GKK ise doğumun 5. dakikasında klemplenmesi olarak tanımlanmış olup günümüzde kabul gören süreler oldukça farklıdır. ACOG ve APA'nın son Neonatal Resüsitasyon Programı kılavuzu sağlıklı term ve preterm yenidoğanlarda umbilikal kordun en az 30-60 saniyede klemplenmesini önermektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından pozitif basınçlı ventilasyon ihtiyacı olmayan term ve preterm yenidoğanlarda umbilikal kordun 1 dakikadan önce klemplenmemesi önerilmektedir. RCOG tarafından sağlıklı term ve preterm yenidoğanlarda doğumdan en az 2 dakika sonra umbilikal kordun klemplenmesi önerilmektedir. The American Collage of Nurse-Midwives tarafından ise doğumdan 2-5 dakika sonra umbilikal kordun klemplenmesi önerilmektedir[3].

Kordun ne zaman klempleneceği ve fetüsün pozisyonunun ne olması gerektiği konusunda karşıt görüşler son 30-40 yılda literatürde yer alsa da saygın kuruluşlar tarafından henüz fetüsün seviyesi ve solunum durumu ile ilgili herhangi bir öneride bulunulmamıştır. Aynı şekilde preterm ve term fetüsler arasında bir ayırım gözetilmemiştir.

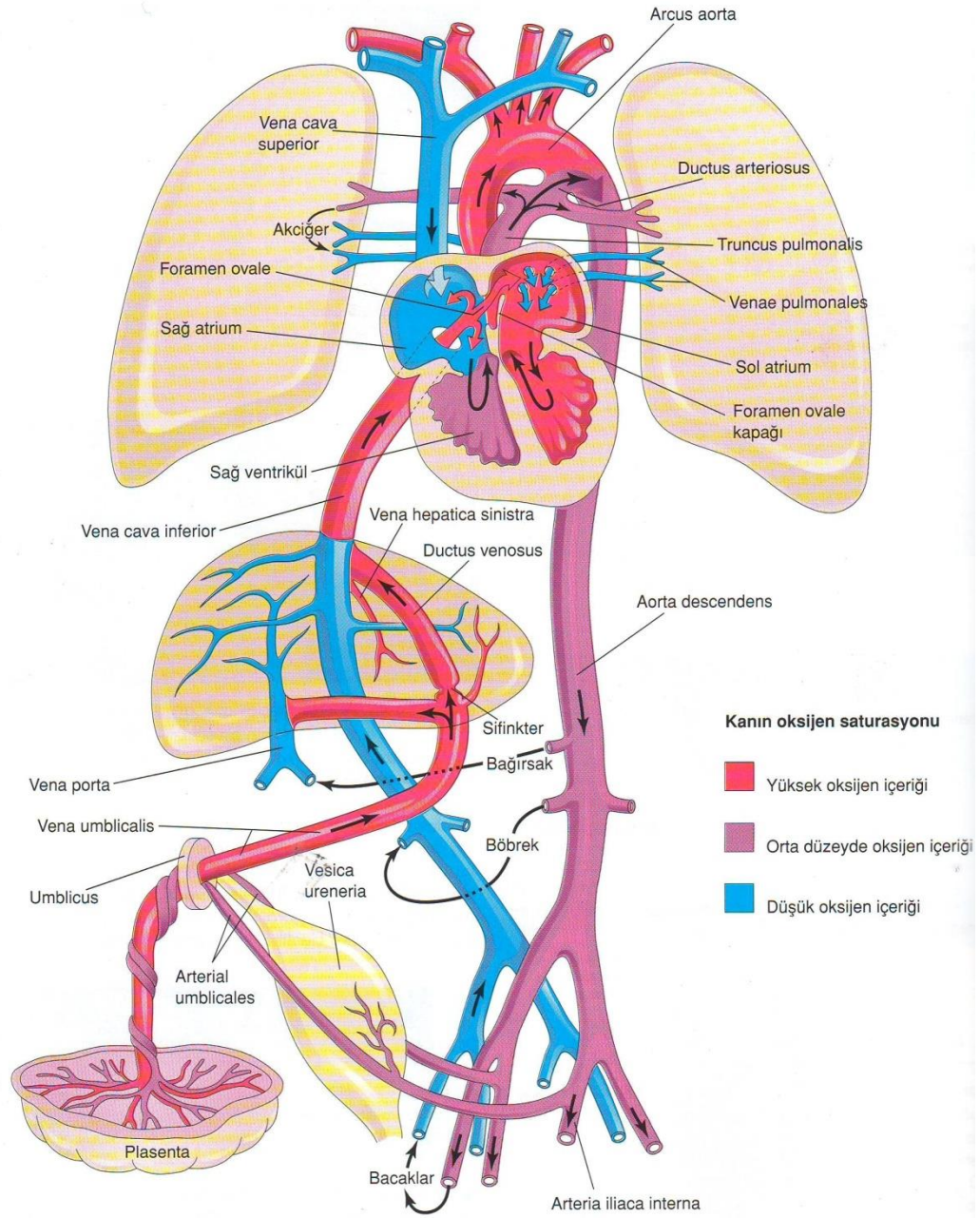
Tarihsel süreç içinde bu kadar değişik önerilerin olması ve halen cemiyetlerin süre konusunda ortak kararlarının olmaması, kararlar arasında farklar olması konunun yeteri kadar netleşmediğini göstermektedir. Bu nedenle gün geçtikçe konu hakkında yapılan çalışmaların sayısı ve çeşitliliği giderek artmaktadır.

Kord klemplenmeden önceki bu süreçte yenidoğana geçen kan miktarı, solunum durumu ve fetal pozisyon ile değişebilmektedir. Hedefimiz gebelik haftası, yenidoğanın solunum durumu ve fetal pozisyonun yenidoğan iyilik hali parametreleri ile 24. saat bilirubin değeri ve 72. saat hematolojik parametrelerine etkisini saptamak ve doğum sırasında yapılan müdahalelerle ileriye yönelik ana çocuk sağlığını iyileştirecek sonuçlara varabilmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fetal dolaşım

Fetal dolaşım plasentanın akciğer görevini gördüğü bir sistem üzerine kuruludur. Akciğerlerin ise içi sıvı ile dolu olup fetal hayatta primer işlevi yoktur. Oksijenden fakir kan fetüsten iki umblikal arter aracılığıyla çıkar. Bunlar iliak arterin ön dallarıdır ve doğumdan sonra oblitere olarak medial umblikal ligamentin içinde görülebilir. Umblikal kordun plasentaya temas bölgesinde bu arterler ışınal olarak birçok dala ayrılır. Ayrılan koryon arterleri koryon villuslar içinde yoğun bir arterio-venöz kapiller sistem (portal sistem) oluşturur. Maternal ve fetal kan arasında besin ve gaz alışverişi sağlandıktan sonra oksijenden zengin kan arterlerin devamındaki venlere geçer ve bu venler birleşerek umblikal veni oluşturur. Umblikal venden akan kan fetusta en az direncin olduğu iki yol izler. Biri doğrudan inferior vena kavaya dökülen duktus venosustur. Diğer yol ise hepatic dolaşıma dökülen çok sayıdaki küçük açıklıklardır. (Şekil 1)[4].



Şekil 1. Fetal dolaşım.

Fetoplasental dolaşım kord klemplenene kadar devam eder. Doğum sırasında kord klemplenene kadar olan bu süreçte meydana gelen fizyolojik değişimler hakkında yakın tarihe kadar pek fazla bilgiye sahip değilken son

yıllarda yapılan birçok çalışmanın ışığında bu sürece ait bazı mekanizmalar aydınlatılmıştır. Aynı zamanda term ve preterm yenidoğanların neonatal dönemi ve maternal durum değerlendirilerek ideal kord klempleme süresi araştırılmıştır. Çalışmaların sonucunda henüz sadece kord klempleme süresi hakkında karara varılmıştır.

Kord klemplenmeden önce plasental transfüzyonu etkileyen bazı faktörler vardır. Bunlar kord klempleme süresi, uterin kontraksiyonlar, umbilikal kan akımı, solunum ve yerçekimidir[5]. Günümüzde kord klempleme süresi 30-60 saniye şeklinde kabul görse de yapılan yeni çalışmalar “fizyolojik kord klempleme” yani fetüsün iyilik haline göre sürenin belirlenmesi yönünde seyretmeye başlamıştır[6].

Gebeliğin ilk 20 haftasına kadar umbilikal kan akımı hızla artarken termde 105-65 ml/kg/dk olacak şekilde düşmeye başlar. 20-30. gebelik haftalarında total kardiyak outputun %30'u plasentaya giderken termde doğru bu oran %20'ye düşer[7]. Bu yüzden otoritelere göre plasental transfüzyon, yenidoğanın kan volümünün yaklaşık %20'sine katkı sağlamaktadır. Özetleyecek olursak, termde yakın kan akımının üçte biri plasental yatakta iken üçte ikisi fetüstedir. EKK ile fetoplasental kan hacminin yaklaşık %30'u plasentada kalır. GKK doğumlarda ise 60 saniyeye kadar beklenirse plasentada kalan kan hacim %20'ye, 3-5 dakika beklenirse %13'e iner[5].

Uterin kontraksiyonlar GKK yapılan spontan vajinal doğumlarda plasental transfüzyona katkıda bulunun primer etkendir. Doğumun üçüncü evresindeki kontraksiyonlar plasenta ve sağ atrium arasındaki gradienti arttırarak transfüzyona

%25-30 oranında katkıda bulunur [8]. Ancak uterin kontraksiyonların etkisinin, doğumun şekli ve endikasyon (elektif sezaryen, eylemde gebelik) gözetilerek araştırıldığı kapsamlı bir çalışma henüz literatürde bulunmamaktadır. Diğer yandan doğum eylemi sırasında uterin kontraksiyonların uteroplental kan akımını azalttığı da bilinmektedir. Kan akımındaki bu azalma intrauterin basıncın artmasıyla ters orantılıdır. Ancak kontraksiyonlar arasında umblikal arter, inen aorta, duktus venosus ve fetüsün orta serebral arterinden alınan doppler ölçümleri ile kaydedilen kan akım hızlarının dalga formlarının doğum sırasında değişmediği gösterilmiştir [7]. Fetüsten plasentaya giden kan akımını azaltmak için doğumun üçüncü evresinde ise 45 saniye içerisinde umblikal arterlerde vazokonstrüksiyon olurken umblikal ven plasental transfüzyonun devamı için açık kalır. Umblikal arterial vazokonstrüksiyon ise solunumla birlikte neonatal PaO₂'nin artması ile başlar [9].

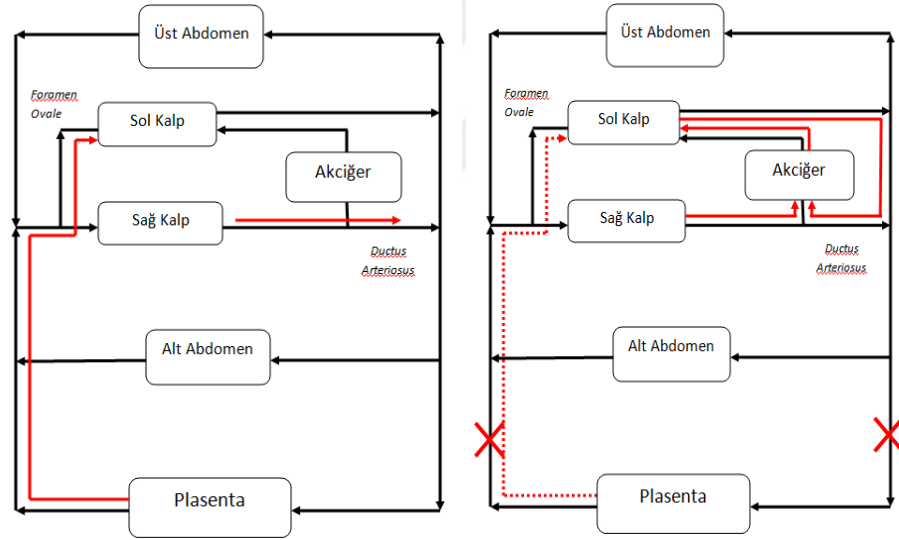
Doğumdan sonra akciğerin havalanması ile pulmoner vasküler yatak direncinin düşmesi, plasental transfüzyonu etkileyen bir diğer önemli faktördür. Spontan solunum ve ağlama, negatif intratorasik basıncı ve fetal sağ atrium ile plasental yatak arasında gradienti arttırarak plasental transfüzyona katkı sağlar. Ancak bu faktörlerin önemini anlamak için doğum sonrasında fetüsün kardiyovasküler sisteminin neonatal döneme adaptasyonunun fizyolojik temellerine yer vermek gereklidir. Solunum ve yerçekiminin etkileri de bu bilgiler temel alındığında anlam kazanmaktadır.

2.2. Fetal solunum

Fetal dolaşımında primer görevi olmayan akciğerlerin havalanmasının, doğum sonrasında kardiyovasküler dolaşımın neonatal döneme adaptasyonunda büyük önemi vardır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda GKK'nin bir diğer faydasının da pulmoner, kardiyovasküler ve serebral stabiliteyi sağladığı üzerinde durulmaktadır. Bu yüzden literatürde umbilikal kordun solunum başladıktan sonra klemplenmesini öneren yayınlar izlenmektedir.

Fetal dolaşımında preload, umbilikal venöz dönüş tarafından sağlanmaktadır. Plasentadan pompalanan kan sağ kalpten foramen ovale aracılığı ile sol kalbe, duktus arteriozus aracılığı ile de alt abdomene dağılmaktadır. Umbilikal kord klemplendiğinde plasental yatak ile bağlantı kesildiğinden akciğerler havalanana kadar preload ve kardiyak output düşer. Akciğerlerin havalanmasıyla birlikte pulmoner yatak direnci düşer ve gerekli olan preloadu sağlamak için pulmoner venöz akım artar. Eğer kord klemplenmeden önceki süreçte akciğer havalanmasında belirgin bir gecikme yaşanırsa fetüs hipoksik ortama ve uzun süreli düşük kardiyak outputa maruz kalacaktır. Bu hipoksik süreçten beyni korumak için kardiyak output artacak, serebral kan akımında ciddi artışa sebep olacaktır. Hipoksik iskemik ensefalopati için yüksek risk taşıyan fetüslerde kardiyak outputun artması tehlikeli olacaktır. Diğer yandan hipoksik sürece maruz kalmamış ve umbilikal kordu hemen klemplenen fetüslerin de arterial ve serebral akımları dalgalanmalar gösterecektir. Bu durum perinatal beyin hasarı riskini arttıracaktır. Çünkü umbilikal kord hemen klemplendiğinde ani arterial basınç ve serebral kan akımı artışını takiben preload kaynağı olan plasenta ayrıldığından

arterial basınç ve serebral kan akımında ani düşüş meydana gelir. Ardından akciğer havalandığında pulmoner kan akımının artışıyla beraber ventriküler preload ve kardiyak output düzelir fakat tüm bunlar olurken ani iniş çıkışlar yaşanır. Bu durumdan ise ancak akciğerlerin havalanması beklendikten sonra umbilikal kordu klempleyerek kaçınılabılır (Tablo 3) [6]. Fakat yer çekiminin plasental transfüzyona etkisinin olup olmadığı konusu halen tam olarak bilinmemektedir.



Şekil 2. Fetal dolaşımın neonatal dolaşıma dönüşümünün şematik çizimi.

2.3. Fetal pozisyon

Fetal pozisyonun ve yerçekiminin kardiyovasküler sisteme adaptasyon sürecine veya plasental transfüzyona etkisi net olarak bilinmese de literatürde bu konuyla ilgili çalışmalar mevcuttur. Yao'nun çalışmasında fetüsün pozisyonu introitusun altı ve üstünde tutulduğunda plasental transfüzyon miktarının

değişeceği sonucuna varılmıştır. Fetüs introitusun 40-50 cm üzerindeyken uterin kontraksiyonun oluşturduğu basıncı, hidrostatik basınç ve umblikal arter basıncının yeneceği belirtilmektedir. Aynı zamanda fetüs introitusun altında tutulduğunda da transfüzyon miktarının arttığı gösterilmektedir[10]. Fakat bu çalışma, fetüs ve plasenta arasındaki dolaşımın sirküler akım olduğu bilgisine ters düşmektedir. Hooper ve ark.'nın çalışmasında introitusun altında tutulan fetüslerin başlarda umblikal venöz akımları yerçekimi etkisiyle bir miktar artmış olsa da umblikal arter ve venöz kan akımlarında azalma gözlenmiş, fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum venöz akımın, arterial akımın azalmasına ayak uydurması ile açıklanmaktadır[11]. Introitusun üzerinde tutulan fetüslerin karşılaştırıldığı Vain ve ark.'nın çalışmasında da fetüsün pozisyonunun plasental transfüzyonu istatistiksel olarak anlamlı etkilemediği sonucuna varılmıştır[12].

Günümüzde fetal pozisyon ile ilgili literatüre geçmiş bir öneri henüz bulunmamaktadır. Plasental transfüzyona etkisi halen araştırılmakla birlikte neonatal komplikasyonlar üzerine etkisi plasenta seviyesi üstünde kordu klemplenenlerde kısmen gösterilmişken plasenta seviyesi altındakilerle ilgili çalışma yer almamaktadır. Bu amaçla çalışmamızda, plasenta seviyesi altında kordu klemplenenlerin plasental transfüzyona etkisine ek olarak neonatal komplikasyonlara etkisini de araştırmayı hedefledik.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hasta seçimi ve klinik protokol

Çalışmamıza Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı'na normal doğum ve sezaryen ile doğum yapmak üzere başvuran, sağlıklı fetüslere sahip sağlıklı gebeler dahil edildi. Çalışma dışı bırakılma kriterleri şu şekilde belirlendi:

- 1- Maternal hastalığı olan gebeler
- 2- İkiz gebeler
- 3- Acil doğum ve intrapartum resüsitasyon gerektiren doğumlar
- 4- Preeklampsisi olan gebeler
- 5- Gelişme geriliği olan yenidoğanlar
- 6- Fetal anemisi olduğu bilinen yenidoğanlar

Çalışmadan çıkarılma kriterleri ise yenidoğan döneminde kanama, sepsis, barsak perforasyonu ile doğum travması ve veri eksikliği olarak belirlendi.

Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 09.10.2017 tarihli ve 457 numaralı karar numarası ile etik kurul kararının çıkmasını takiben Kasım 2017 – Mayıs 2018 tarihleri arasında çalışma için örnek toplandı. Doğumdan önce aileden bilgilendirilmiş yazılı onam alındı. Doğum odasına vajinal yolla doğum için kabul edilen ve ameliyathanede sezaryen için hazırlanan 93'ü term (Grup T) ve 9'u preterm (Grup P) olmak üzere 102 gebe çalışmaya dahil edildi. 25 hasta taburculuk sonrası hastaneye başvurmama, sevk olma gibi

veri eksikliğine sebep olan durumlardan dolayı, 13 hasta ise doğumunun acil doğum veya resusitasyon gerektirmesinden dolayı çalışmadan çıkarılmıştır.

Çalışmada umblikal kord klemleme zamanı 30 saniyenin altı (Grup 1, n=22) ve 30-60 saniye arasında (Grup 2, n=80) olacak şekilde iki ana grup oluşturuldu. Gruplar doğum şekline göre sezaryen ile doğum yapanlar Grup A (n=68), vajinal yolla doğuranlar Grup B (n=34), Grup A kendi içinde daha önce eylem çekmiş ise Grup A1, eylem çekmemiş ise Grup A2 olarak sınıflandı. Kord klemplenmeden önce yenidoğan plasenta seviyesinde tutulmuş ise Grup P1 (n=71), plasenta seviyesinin altında tutulmuş ise Grup P2 (n=31) olarak isimlendirildi. Solunum, solunum sayısı (bir kez, iki kez, çok sayıda) ve solunum kuvveti (zayıf nefes alan, kuvvetli nefes alan) şeklinde skorlandı. Çok sayıda nefes alanlar Grup a, 2 kez nefes alanlar Grup b, 1 kez nefes alanlar Grup c, kuvvetli nefes alanlar Grup x ve zayıf nefes alanlar Grup y olarak belirlendi.

Doğum sırasında doğum odasında bulunan kadın hastalıkları ve doğum araştırma görevlisi tarafından kord klemleme zamanı, fetal pozisyon ve solunum skoru kaydedildi. Umblikal kord 15 cm mesafeden klemplendikten sonra EDTA'lı tüpe 2 cc kord kanı örneği alındı. Kan örneği aynı gün içerisinde hematoloji laboratuvarına gönderildi. Doğum sonrasında plasenta tartılarak kaydedildi. Apgar skoru kaydedilen yenidoğanın çocuk sağlığı ve hastalıkları araştırma görevlisi tarafından ilk 24 saatinde noninvaziv transkutan bilirubin ölçme cihazı ile bilirubin değeri ölçüldü, fetal iyilik halini göstermek amacıyla Thompson skoru^[13] hesaplandı, 72. saatinde ise yenidoğan taraması için topuk kanından alınan kılcalların birinden (1 kılcal: 0,5 cc) mikrohematokrit santrifüj cihazı ile

hematokrit ölçümü yapıldı. Doğum sonrası neonatal sonuçlar (neonatal komplikasyonlar, uygulanan tedaviler) kaydedildi. Plasental transfüzyonun dolaylı göstergesi olarak fetal doğum ağırlığının plasenta ağırlığına oranı ile elde edilen fetoplasental oran hesaplandı.

3.2. İstatistiksel yöntemler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 15 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogrov- Smirnov/Shapiro Wilk testleri) değerlendirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı veriler Ortalama \pm Standart sapma, median (minimum -maksimum değerler) kullanılarak, kategorik/ordinal veriler ise frekans verilerek gösterildi. Bağımsız iki grup arası sürekli verilerin karşılaştırmaları gruplar normal dağılım göstermediğinden Mann-Whitney U testi kullanıldı. Bağımsız kategorik verilerin karşılaştırılması için ki-kare (hücrelerde gözlenen değerlerin ki-kare varsayımlarını sağlamadığı durumlarda Fisher kesinlik testi) kullanıldı. Gözlenen değerlerde sıfır bulunması halinde p değeri verilmedi. İstatistiksel anlamlılık için tip-1 hata düzeyi %5 olarak kullanıldı.

3.3. Karşılaştırılan parametreler

Çalışmada değerlendirilen parametreler aşağıda verilmiştir:

- 1- Kord klemleme zamanına göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması
- 2- Plasenta seviyesine göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması
- 3- Solunum sayısına göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması
- 4- Solunum kuvvetine göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması
- 5- Kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre polistemi olma durumunun karşılaştırılması
- 6- Kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması
- 7- Kord klemleme zamanı, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre takipne olma durumunun karşılaştırılması
- 8- Kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre fetoplasental oranın karşılaştırılması
- 9- Farklı doğum şekillerinde solunum sayısı ve kuvvetine göre fetoplasental oranın karşılaştırılması

4. BULGULAR

Gazi Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum A.B.D.'na doğum yapmak üzere başvuran toplam 102 sağlıklı gebe çalışmaya alınmıştır. Çalışmadaki örnekler, 09.10.2017 tarihinden itibaren 6 ay süresince toplanmıştır. 25 hasta taburculuk sonrası hastaneye başvurmama, sevk olma gibi veri eksikliğine sebep olan durumlardan dolayı, 13 hasta ise doğumunun acil doğum veya resusitasyon gerektirmesinden dolayı çalışmadan çıkarılmıştır. Toplanan veri sonuçları istatistiksel analize alınmıştır. Çalışmaya alınan gebe ve fetüslerin gruplandırılması Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Grupların ana şeması.

| SÜRE GRUPLARI | SOLUNUM GRUPLARI |
|--|--|
| Grup 1: 30 saniye altı sürede klemlenenler | Grup a: Çok sayıda nefes alan |
| Grup 2: 30-60 saniye arası sürede klemlenenler | Grup b: 2 kez nefes alan |
| DOĞUM ŞEKLİ GRUPLARI | Grup c: 1 kez nefes alan |
| Grup A: C/S ile doğum | Grup x: Kuvvetli nefes alan |
| Grup A1: Eylem çekmiş C/S | Grup y: Zayıf nefes alan |
| Grup A2: Eylem çekmemiş C/S | GEBELİK HAFTASI GRUPLARI |
| Grup B: NSVYD | Grup T: Term gebeler (37 hafta ve üzeri) |
| PLASENTA SEVİYESİ GRUPLARI | Grup P: Preterm gebeler (37 hafta altı) |
| Grup P1: Plaseenta seviyesinde | |
| Grup P2: Plaseenta seviyesinin altında | |

4.1. Tanımlayıcı bulgular

Çalışmaya katılanların yaş ortalaması $29,6 \pm 5,12$ olarak saptanmıştır. Doğum öncesi maternal hemoglobin ortalaması $11,78 \pm 1,17$ g/dl olarak saptanmıştır. Bunlardan %23,7'sinin ise hemoglobin değeri 11g/dl'nin altında olup anemik kabul edilmiştir. Çalışmaya katılan gebelerin demografik bilgileri Tablo 4'te gösterilmiştir. Çalışma kapsamına resüsitasyon gerektiren fetüsler alınmadığından fetüslerin %99'unun 1.dakika Apgar skoru 7'nin üzerindedir. Fetüslerin demografik bilgileri ise Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Maternal demografik veriler

| | Mean \pmSD | Median (min-max) |
|---|--------------------------------|-------------------------|
| Maternal yaş | 29,6 (5,12) | 29 (17-46) |
| Gravida | 2,2 (1,18) | 2 (1-6) |
| Parite | 0,85 (0,91) | 1 (0-4) |
| Abortus | 0,17 (0,44) | 0 (0-2) |
| Yaşayan | 0,75 (0,78) | 1 (0-3) |
| Maternal hemoglobin (doğum öncesi) | 11,78 (1,17) | 11,9 (8,7-14,7) |
| Maternal hematokrit (doğum öncesi) | 36,47 (3,01) | 36,9 (26,7-43,3) |
| Anemik olanlar (%)* | %23,5 (n=24) | |
| Doğum şekli (%) | | |
| -NSVYD | %33,3 (n=34) | |
| -C/S | %66,7 (n=68) | |

SD: Standart Sapma, Min: Minimum, Max: Maximum

*Hemoglobin değeri 11 g/dl'nin altında olanlar anemik olarak kabul edilmiştir.

Tablo 5. Fetal demografik veriler

| | Mean \pm SD | Median (min-max) |
|---|-----------------|------------------|
| Doğum haftası | | |
| -37 hafta ve üzeri | 38,8 (1) | 38,5 (37-42) |
| -37 hafta altı | 35,5 (1) | 36 (34-36) |
| Doğum kilosu | | |
| -37 hafta ve üzeri | 3309,2 (452,23) | 3287 (2300-4500) |
| -37 hafta altı | 2892,7 (373,95) | 2930 (2400-3460) |
| Boy | 48,58 (2,1) | 49 (40-53) |
| Cinsiyet (%) | | |
| -Kız | %53,9 (n=55) | |
| -Erkek | %46,1 (n=47) | |
| 1.dakika Apgar skoru\geq7 | %99 | |
| Apgar 1. dakika | 8,88 (0,47) | 9 (6-10) |
| Apgar 5. dakika | 9,89 (0,37) | 10 (8-10) |

4.2. Hipotez ve amaçlara yönelik bulgular

4.2.1. Hemoglobin, hematokrit ve bilirubin değerlerinin kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı ve kuvvetine göre karşılaştırılması

Kord klemleme zamanına göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğumdaki ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırması Tablo 6'da gösterilmektedir. Doğumdaki hemoglobin değerleri karşılaştırıldığında hemoglobin değerleri 30-60 saniyede klemplenelerde daha fazla olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,017$). Doğumdaki hematokrit değerleri karşılaştırıldığında hematokrit değerleri 30-60 saniyede klemplenelerde daha fazla olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,039$). Doğumdaki bilirubin değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,276$).

72. saatteki hemoglobin ve bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). 72. saatteki hematokrit değerleri karşılaştırıldığında hematokrit değeri 30-60 saniyede klemlenenlerde daha fazla olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,011$).

Tablo 6. Kord klemlenme zamanına göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması.

| | 30 sn altı sürede klemlenenler | | | | 30-60 saniyede klemlenenler | | | | P (Doğum) | P (72.saat) |
|--|--------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|-------------------|--------------|--------------|
| | Doğum | | 72. saat | | Doğum | | 72. saat | | | |
| | Mean \pm sd | Median (min-max) | Mean \pm sd | Median (min-max) | Mean \pm sd | Median (min-max) | Mean \pm sd | Median (min-max) | | |
| Hemoglobin (g/dl) | 14,61 (1,75) | 14,65 (11,2-18,4) | 17,69 (0,94) | 17,81 (15,6-20,4) | 15,58 (1,5) | 15,5 (12,5-20,5) | 17,69 (0,94) | 17,81 (15,6-20,4) | 0,017 | 0,588 |
| Hematokrit (%) | 46 (5,56) | 45,85 (36,1-55,4) | 50,74 (4,87) | 50 (42,9-63) | 48,99 (5,19) | 48,75 (36,8-64,7) | 50,74 (4,87) | 50 (42,9-63) | 0,039 | 0,011 |
| Transkutan bilirubin (sternum) (mg/dl) | 4,86 (1,34) | 4,7 (2,2-6,9) | 10,38 (1,86) | 9,98 (7,5-14,5) | 5,29 (1,6) | 5,2 (1,3-10,8) | 10,24 (2,52) | 10,27 (1,3-15,9) | 0,276 | 0,276 |

Plasenta seviyesine göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması Tablo 7’de gösterilmektedir. Doğumdaki hemoglobin ve hematokrit değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Doğumdaki bilirubin değerleri karşılaştırıldığında bilirubin değerleri plasenta seviyesinin altında tutulanlarda daha fazla olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$).

Plasenta seviyesine göre 72. saatteki hemoglobin, hematokrit ve bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 7. Plasenta seviyesine göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması.

| | Plasenta seviyesinde tutulanlar | | | | Plasenta seviyesi altında tutulanlar | | | | p (Doğum) | p (72.saat) |
|---|---------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|--------------|----------------|
| | Doğum | | 72. saat | | Doğum | | 72. saat | | | |
| | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | | |
| Hemoglobin (g/dl) | 15,17 (1,44) | 15,3 (11,2-18,4) | 17,82 (1,62) | 17,81 (11,8- 21,6) | 15,83 (1,85) | 15,5 (12,8-20,5) | 17,79 (1,29) | 17,81 (15,4-20,9) | 0,13 | 0,939 |
| Hematokrit (%) | 47,82 (4,72) | 48,1 (36,1-60,3) | 52,63 (5,64) | 53 (36,8-65,8) | 49,55 (6,61) | 49,4 (36,8-64,7) | 54 (5,84) | 53,4 (42,6-65) | 0,194 | 0,329 |
| Transkutan bilirubin (sternum) (mg/dl) | 4,84 (1,24) | 5,2 (1,3-8,6) | 10,17 (1,83) | 10,27 (4,2-15,3) | 6,03 (1,88) | 6,2 (1,8-10,8) | 10,5 (3,36) | 10,27 (1,3-15,9) | 0,001 | 0,152 |

Solunum sayısına göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması Tablo 8'de gösterilmektedir. Doğumda ve 72. saatteki hemoglobin, hematokrit ve bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 8. Solunum sayısına göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubinin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması.

| | Çok sayıda nefes alan | | | | 2 kez nefes alan | | | | 1 kez nefes alan | | | | p (Doğum) | p (72.saat) |
|---|-----------------------|---------------------|-----------------|----------------------|------------------|---------------------|-----------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------|---------------------|--------------|----------------|
| | Doğum | | 72. saat | | Doğum | | 72. saat | | Doğum | | 72. saat | | | |
| | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | | |
| Hemoglobin (g/dl) | 15,51 (1,58) | 15,4 (11,2-20,5) | 17,88 (1,49) | 17,81 (11,8-21,5) | 14,97 (1,47) | 15 (12,5-17,3) | 17,58 (1,85) | 17,81 (14,5-21,6) | 13,9 (1,84) | 14,15 (11,8-15,5) | 17,33 (1,09) | 17,81 (15,7-18) | 0,177 | 0,474 |
| Hematokrit (%) | 48,82 (5,46) | 48,8 (36,1-64,7) | 53,39 (5,61) | 53,4 (36,8-65,8) | 46,79 (4,33) | 45,6 (40,7-54,9) | 52,5 (6,36) | 50,1 (43,8-63) | 44,27 (5,93) | 45,65 (36,3-49,5) | 48,4 (3,9) | 49,35 (42,9-52) | 0,108 | 0,147 |
| Transkutan bilirubin (sternum) (mg/dl) | 5,27 (1,61) | 5,2 (1,3-10,8) | 10,24 (2,47) | 10,27 (1,3-15,3) | 4,8 (1,17) | 5,2 (3-6,8) | 10,29 (2,18) | 10,6 (6,5-15,9) | 5,12 (1,89) | 4,4 (3,8-7,9) | 10,87 (1,38) | 10,7 (9,7-12,4) | 0,597 | 0,844 |

Solunum kuvvetine göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubinin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması Tablo

9’da gösterilmektedir. Doğumda ve 72. saatteki hemoglobin, hematokrit ve bilirubin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 9. Solunum kuvvetine göre hemoglobin, hematokrit ve bilirubin doğum ve 72. saatteki değerlerinin karşılaştırılması.

| | Kuvvetli nefes alan | | | | Zayıf nefes alan | | | | p (Doğum) | p (72.saat) |
|---|---------------------|----------------------|-----------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|--------------|----------------|
| | Doğum | | 72. saat | | Doğum | | 72. saat | | | |
| | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | Mean ± sd | Median (min-max) | | |
| Hemoglobin (g/dl) | 15,46 (1,57) | 15,38 (11,2-20,5) | 17,83 (1,55) | 17,81 (11,8-21,6) | 14,6 (1,74) | 15 (11,8-17) | 17,65 (1,35) | 17,81 (15,6-20,8) | 0,194 | 0,56 |
| Hematokrit (%) | 48,61 (5,39) | 48,35 (36,1-64,7) | 53,01 (5,64) | 53 (36,8-65,8) | 46,38 (5,14) | 46,97 (36,3-54,8) | 53,46 (6,42) | 53,5 (42,9-63) | 0,228 | 0,629 |
| Transkutan bilirubin (sternum) (mg/dl) | 5,28 (1,56) | 5,2 (1,3-10,8) | 10,27 (2,42) | 10,27 (1,3-15,3) | 4,57 (1,41) | 4,35 (3-7,9) | 10,3 (2,17) | 9,7 (7,9-15,9) | 0,97 | 0,285 |

4.2.2. Polistemi olma durumunun kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre karşılaştırılması

Doğum şekli, kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi ve doğum haftasına göre polistemi olma durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 10. Polistemi olma durumunun doğum şekli, solunum sayısı solunum kuvveti, kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi ve doğum haftasına göre karşılaştırılması.

| | | Polistemi | |
|-------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| | | Yok | Var |
| | | Sayı (%)* | Sayı (%)* |
| Doğum Şekli (n=102) | | | |
| | NSVYD | 31 (91,2) | 3 (8,8) |
| | Eylem çekmemiş C/S | 52 (91,2) | 5 (8,8) |
| | Eylem çekmiş C/S | 10 (90,9) | 1(9,1) |
| $\chi^2=0,001$ $p=0,999$ | | | |
| Solunum sayısı (n=102) | | | |
| | Çok sayıda | 74 (89,2) | 9 (10,8) |
| | 2 kez | 15 (100) | 0 (0) |
| | 1 kez | 4 (100) | 0 (0) |
| $\chi^2=**$ $p=**$ | | | |
| Solunum kuvveti (=102) | | | |
| | Zayıf | 12 (100) | 0 (0) |
| | Kuvvetli | 81 (90) | 9 (10) |
| $\chi^2=**$ $p=**$ | | | |
| Kord klemleme zamanı (n=102) | | | |
| | 30 saniye altı | 21 (95,5) | 1 (4,5) |
| | 30 – 60 saniye | 72 (90) | 8 (10) |
| $\chi^2=**$ $p=0,68$ | | | |
| Plasenta seviyesi (n=102) | | | |
| | Seviyesinde | 66 (93) | 5 (7) |
| | Seviyesi altında | 27 (87,1) | 4 (12,9) |
| $\chi^2=*$ $p=0,449$ | | | |
| Doğum haftası (n=102) | | | |
| | Term | 85 (91,4) | 8 (8,6) |
| | Preterm | 8 (88,9) | 1 (11,1) |
| $\chi^2=*$ $p=0,58$ | | | |

*Fisher kesinlik testi kullanılmıştır

**Gözlerden en az birinde sıfır olması nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

Tablo 11. Kord klemeleme zamanı ve plasenta seviyesine göre polistemi olma durumunun karşılaştırılması.

| | | | Polistemi | | p* |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------|----------|----|
| | | | Yok | Var | |
| | | | n (%) | n (%) | |
| Kord klemeleme zamanı | 30 saniye altında | Plasenta seviyesinde | 18 (94,7) | 1 (5,3) | -- |
| | | Plasenta seviyesi altında | 3 (100) | 0 (0) | |
| | 30 – 60 saniye | Plasenta seviyesinde | 48 (92,3) | 4 (7,7) | |
| | | Plasenta seviyesi altında | 24 (85,7) | 4 (14,3) | |

*Ki- kare testi kullanılmıştır ancak gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

Tabloda araştırılan veriler;

- kord klemeleme süresi 30 saniye altında olup, plasenta seviyesinde olanlar,
- kord klemeleme süresi 30 saniye altında olup, plasenta seviyesi altında olanlar
- kord klemeleme süresi 30 – 60 saniye arasında olup, plasenta seviyesinde olanlar
- kord klemeleme süresi 30 – 60 saniye arasında olup, plasenta seviyesi altında olanlar şeklinde

dört gruba ayrılıp gruplar arası sarılık olma sıklığı tabloda verilmiştir. Gruplar arası sarılık olanlar karşılaştırıldığında gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır.

Kord klemeleme zamanı ve solunum sayısına göre polistemi olma durumu Tablo 12’de gösterilmektedir. Gruplar arası polistemi olanlar karşılaştırıldığında gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır.

Tablo 12. Kord klemeleme zamanı ve solunum sayısına göre polistemi olma durumunun karşılaştırılması.

| | | | Polistemi | | |
|------------------------------|-------------------|------------|-----------|----------|----|
| | | | Yok | Var | p* |
| | | | n (%) | n (%) | |
| Kord klemeleme zamanı | 30 saniye altında | Çok sayıda | 12 (92,3) | 1 (7,7) | -- |
| | | 2 kez | 6 (100) | 0 (0) | |
| | | 1 kez | 3 (100) | 0 (0) | |
| | 30 – 60 saniye | Çok sayıda | 62 (88,6) | 8 (11,4) | -- |
| | | 2 kez | 9 (100) | 0 (0) | |
| | | 1 kez | 1 (100) | 0 (0) | |

*Ki- kare testi kullanılmıştır ancak gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

Kord klemeleme zamanı ve solunum kuvvetine göre polistemi olma durumu Tablo 13'te gösterilmektedir. Gruplar arası polistemi olanlar karşılaştırıldığında gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır.

Tablo 13. Kord klemeleme zamanı ve solunum kuvvetine göre polistemi olma durumunun karşılaştırılması.

| | | | Polistemi | | |
|------------------------------|-------------------|----------|-----------|----------|----|
| | | | Yok | Var | p* |
| | | | n (%) | n (%) | |
| Kord klemeleme zamanı | 30 saniye altında | Kuvvetli | 17 (94,4) | 1 (5,6) | -- |
| | | Zayıf | 4 (100) | 0 (0) | |
| | 30 – 60 saniye | Kuvvetli | 64 (88,9) | 8 (11,1) | -- |
| | | Zayıf | 8 (100) | 0 (0) | |

*Ki- kare testi kullanılmıştır ancak gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

4.2.3. Sarılık olma durumunun kord klempleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre karşılaştırılması

Tablo 14. Sarılık olma durumunun doğum şekli, solunum sayısı, solunum kuvveti, kord klempleme zamanı, plasenta seviyesi ve doğum haftasına göre karşılaştırılması.

| | | Sarılık | |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| | | Yok | Var |
| | | Sayı (%)* | Sayı (%)* |
| Doğum Şekli (n=102) | | | |
| | NSVYD | 29 (85,3) | 5 (14,7) |
| | Eylem çekmemiş C/S | 55 (96,5) | 2 (3,5) |
| | Eylem çekmiş C/S | 9 (81,8) | 2 (18,2) |
| | | $\chi^2=*$ | p=0,97 |
| Solunum sayısı (n=102) | | | |
| | Çok sayıda | 76 (91,6) | 7 (8,4) |
| | 2 kez | 13 (86,7) | 2 (13,3) |
| | 1 kez | 4 (100) | 0 (0) |
| | | $\chi^2=**$ | p=** |
| Solunum kuvveti (=102) | | | |
| | Zayıf | 10 (83,3) | 2 (16,7) |
| | Kuvvetli | 83 (92,2) | 7 (7,8) |
| | | $\chi^2=*$ | p=0,286 |
| Kord klempleme zamanı (n=102) | | | |
| | 30 saniye altı | 21 (95,5) | 1 (4,5) |
| | 30 – 60 saniye | 72 (90) | 8 (10) |
| | | $\chi^2=*$ | p=0,680 |
| Plasenta seviyesi (n=102) | | | |
| | Seviyesinde | 68 (95,8) | 3 (4,2) |
| | Seviyesi altında | 25 (80,6) | 6 (19,4) |
| | | $\chi^2=*$ | p=0,021 |
| Doğum haftası (n=102) | | | |
| | Term | 86 (92,5) | 7 (7,5) |
| | Preterm | 7 (77,8) | 2 (22,2) |
| | | $\chi^2=*$ | p=0,180 |

* Fisher kesinlik testi kullanılmıştır

** Gözlerden en az birinde sıfır olması nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

Doğum şekli, solunum kuvveti, kord klempleme zamanı ve doğum haftasına göre sarılık olma durumu karşılaştırıldığında gruplar arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Plasenta seviyesine göre sarılık olma durumu karşılaştırıldığında doğum sırasında plasenta seviyesinin altında tutulanlarda daha fazla sıklıkta sarılık gözlenmiş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p= 0,021$).

Tablo 15. Kord klemleme zamanı ve plasenta seviyesine göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması.

| | | | Sarılık | | | |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------|-----------|----------|-------|----|
| | | | Yok | | Var | p* |
| | | | n (%) | | n (%) | |
| Kord klemleme zamanı | 30 saniye altında | Plasenta seviyesinde | 18 (94,7) | 1 (5,3) | -- | |
| | | Plasenta seviyesi altında | 3 (100) | 0 (0) | | |
| | 30 – 60 saniye | Plasenta seviyesinde | 50 (96,2) | 2 (3,8) | | |
| | | Plasenta seviyesi altında | 22 (78,6) | 6 (21,4) | | |

*Ki- kare testi kullanılmıştır ancak gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

Tabloda araştırılan veriler;

- kord klemleme zamanı 30 saniye altında olup, plasenta seviyesinde olanlar,
- kord klemleme zamanı 30 saniye altında olup, plasenta seviyesi altında olanlar,
- kord klemleme zamanı 30 – 60 saniye arasında olup, plasenta seviyesinde olanlar,
- kord klemleme zamanı 30 – 60 saniye arasında olup, plasenta seviyesi altında olanlar şeklinde

dört gruba ayrılıp gruplar arası sarılık olma sıklığı verilmiştir. Gruplar arası sarılık olanlar karşılaştırıldığında gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır.

Kord klemeleme zamanı ve solunum sayısına göre sarılık olma durumunun karşılaştırması Tablo 16’da gösterilmektedir. Gruplar arası sarılık olanlar karşılaştırıldığında gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır.

Tablo 16. Kord klemeleme zamanı ve solunum sayısına göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması.

| | | | Sarılık | | p* |
|------------------------------|-------------------|------------|----------|----------|----|
| | | | Yok | Var | |
| | | | n (%) | n (%) | |
| Kord klemeleme zamanı | 30 saniye altında | Çok sayıda | 13 (100) | 0 (0) | -- |
| | | 2 kez | 5 (83,3) | 1 (16,7) | |
| | | 1 kez | 3 (100) | 0 (0) | |
| | 30 – 60 saniye | Çok sayıda | 63 (90) | 7 (10) | -- |
| | | 2 kez | 8 (88,9) | 1 (11,1) | |
| | | 1 kez | 1 (100) | 0 (0) | |

*Ki- kare testi kullanılmıştır ancak gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

Kord klemeleme zamanı ve solunum kuvvetine göre sarılık olma durumunun karşılaştırması Tablo 17’de gösterilmektedir. Umbilikal kordu 30-60 saniye arası sürede klemlenenler solunum kuvvetine göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,181).

Tablo 17. Kord klemeleme zamanı ve solunum kuvvetine göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması.

| | | | Sarılık | | p* |
|------------------------------|-------------------|----------|--------------|--------------|-------|
| | | | Yok n (%) | Var n (%) | |
| Kord klemeleme zamanı | 30 saniye altında | Kuvvetli | 17 (94,4) | 1 (5,6) | -- |
| | | Zayıf | 4 (100) | 0 (0) | |
| | 30 – 60 saniye | Kuvvetli | 66 (91,7) | 6 (8,3) | 0,181 |
| | | Zayıf | 6 (75) | 2 (25) | |

*Ki- kare testi kullanılmıştır ancak gözlerden en az birinde sıfır gözlenmesi nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

Term fetüslerde plasenta seviyesine göre sarılık olma durumu karşılaştırıldığında plasenta seviyesi seviyenin altında tutulanlarda daha fazla sıklıkta sarılık gözlenmiş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p= 0,020).

Tablo 18. Term fetüslerde plasenta seviyesine göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması.

| | | Sarılık | |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Yok Sayı (%)* | Var Sayı (%)* |
| Plasenta seviyesi (n=93) | | | |
| | Seviyesinde | 64 (97) | 2 (3) |
| | Seviyesi altında | 22 (81,5) | 5 (18,5) |
| $\chi^2=*$ | | p=0,02 | |

*Fisher kesinlik testi kullanılmıştır

Preterm fetüslerde plasenta seviyesi ile sarılık olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p> 0,05).

Tablo 19. Preterm fetüslerde plasenta seviyesine göre sarılık olma durumunun karşılaştırılması.

| | | Sarılık | |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Yok Sayı (%)* | Var Sayı (%)* |
| Plasenta seviyesi (n=9) | | | |
| | Seviyesinde | 4 (80) | 1 (20) |
| | Seviyesi altında | 3 (75) | 1 (25) |
| $\chi^2=*$ | | p=1,00 | |

*Fisher kesinlik testi kullanılmıştır

4.2.4. Takipne olma durumunun kord klemleme zamanı, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre karşılaştırılması

Doğum haftasına göre takipne olma durumu karşılaştırıldığında preterm fetüslerde daha fazla sıklıkta takipne gözlenmiş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p= 0,014). Doğum şekillerine göre takipne olma durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 20. Takipne olma durumunun doğum şekli, doğum haftası, solunum sayısı, solunum kuvveti ve kord klemleme zamanına göre karşılaştırılması.

| | | Takipne | |
|-------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| | | Yok | Var |
| | | Sayı (%)* | Sayı (%)* |
| Doğum Şekli (n=102) | | | |
| | NSVYD | 33 (97,1) | 1 (2,9) |
| | Eylem çekmemiş | 53 (93) | 4 (7) |
| | Eylem çekmiş | 9 (81,8) | 2 (18,2) |
| | | $\chi^2=3,025$ | p=0,22 |
| Doğum haftası (n=102) | | | |
| | Term | 89 (95,7) | 4 (4,3) |
| | Preterm | 6 (66,7) | 3 (33,3) |
| | | $\chi^2=*$ | p=0,014 |
| Solunum sayısı (n=102) | | | |
| | Çok sayıda | 76 (91,6) | 7 (8,4) |
| | 2 kez | 15 (100) | 0 (0) |
| | 1 kez | 4 (100) | 0 (0) |
| | | $\chi^2=**$ | p=** |
| Solunum kuvveti (=102) | | | |
| | Zayıf | 12 (100) | 0 (0) |
| | Kuvvetli | 83 (92,2) | 7 (7,8) |
| | | $\chi^2=**$ | p=** |
| Kord klemleme zamanı | | | |
| | 30 saniye altı | 22 (100) | 0 (0) |
| | 30 – 60 saniye | 73 (91,2) | 7 (8,8) |
| | | $\chi^2=**$ | p=** |

*Fisher kesinlik testi uygulanmıştır

**Gözlerden en az birinde sıfır bulunması nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır

4.2.5. Fetoplasental oranın kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı, solunum kuvveti, doğum şekli ve doğum haftasına göre karşılaştırılması

Tablo 21. Fetoplasental oranın artma ve azalma durumunun doğum şekli, solunum sayısı, solunum kuvveti, kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi ve doğum haftasına göre karşılaştırılması.

| | | Fetoplasental Oran | |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | | Düşük | Yüksek |
| | | Sayı (%)* | Sayı (%)* |
| Doğum Şekli (n=102) | | | |
| | NSVYD | 8 (23,5) | 26 (76,5) |
| | Eylem çekmemiş C/S | 25 (43,9) | 32 (56,1) |
| | Eylem çekmiş C/S | 3 (27,3) | 8 (72,7) |
| $\chi^2 = 4,202$ $p=0,122$ | | | |
| Solunum sayısı (n=102) | | | |
| | Çok sayıda | 27 (32,5) | 56 (67,5) |
| | 2 kez | 8 (53,3) | 7 (46,7) |
| | 1 kez | 1 (25) | 3 (75) |
| $\chi^2 = 2,601$ $p=0,272$ | | | |
| Solunum kuvveti (=102) | | | |
| | Zayıf | 5 (41,7) | 7 (58,3) |
| | Kuvvetli | 31 (34,4) | 59 (65,6) |
| $\chi^2 **$ $p=0,750$ | | | |
| Kord klemleme zamanı (n=102) | | | |
| | 30 saniye altı | 11 (50) | 11 (50) |
| | 30 – 60 saniye | 25 (31,2) | 55 (68,8) |
| $\chi^2 = 1,899 \neq$ $p=0,168$ | | | |
| Plasenta seviyesi (n=102) | | | |
| | Seviyesinde | 26 (36,6) | 45 (63,4) |
| | Seviyesi altında | 10 (32,3) | 21 (67,7) |
| $\chi^2 = 0,842 \neq$ $p=0,842$ | | | |
| Doğum haftası (n=102) | | | |
| | Term | 33 (35,5) | 60 (64,5) |
| | Preterm | 3 (33,3) | 6 (66,7) |
| $\chi^2 = * *$ $p=1,00$ | | | |

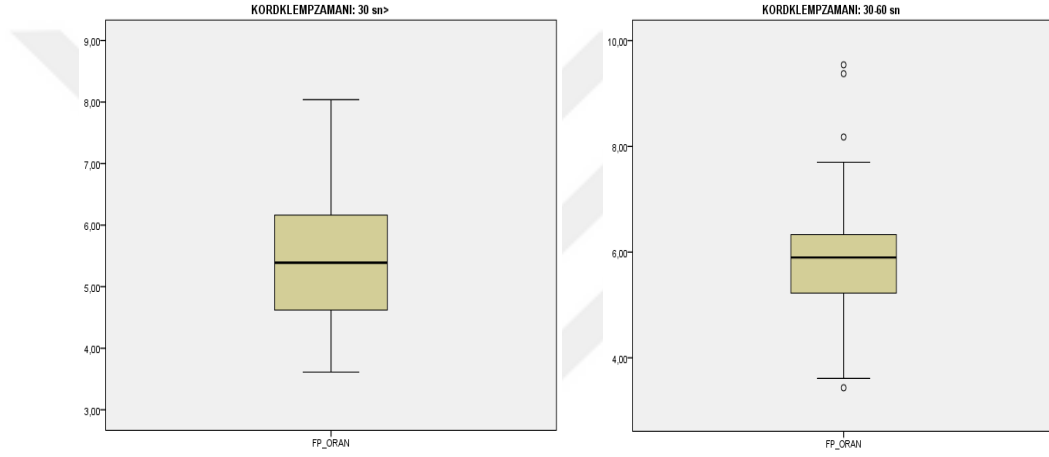
* Yates düzeltme testi kullanılmıştır

**fisher kesinlik testi kullanılmıştır

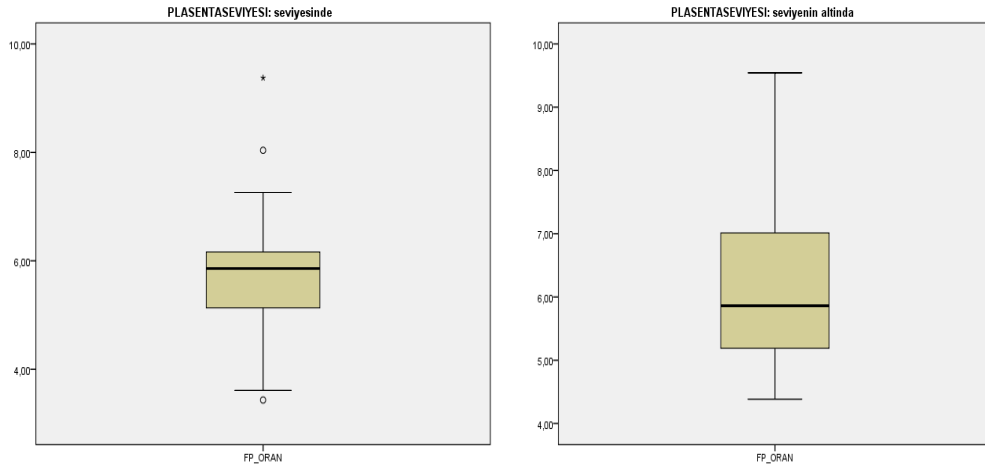
Doğum şekli, solunum sayısı ve kuvveti, kord klemleme zamanı, plasenta seviye ve doğum haftası ile fetoplasental oranın artma ve azalma durumunun karşılaştırılması Tablo 21’ de gösterilmiştir. Doğum şekli, solunum sayısı,

solunum kuvveti, kord klempleme zamanı, plasenta seviyesi ve doğum haftasına göre fetoplasental oran istatistiksel olarak anlamlı artış göstermemiştir ($p>0,05$).

Kord klempleme zamanına göre fetoplasental oranın dağılımı Şekil 3'te, plasenta seviyesine göre fetoplasental oranın dağılımı ise Şekil 4'te gösterilmektedir.

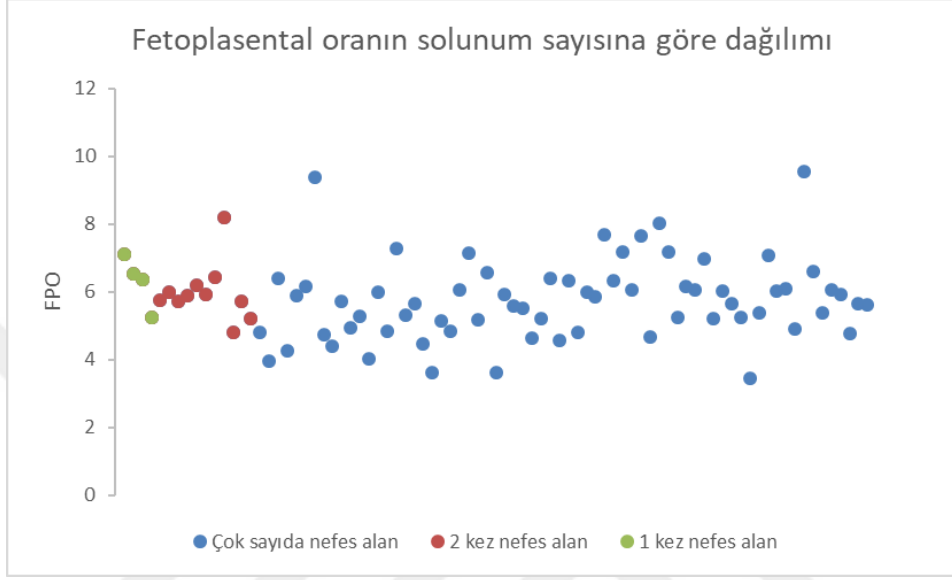


Şekil 3. Kord klempleme zamanına göre fetoplasental oran dağılımının şematik gösterimi.

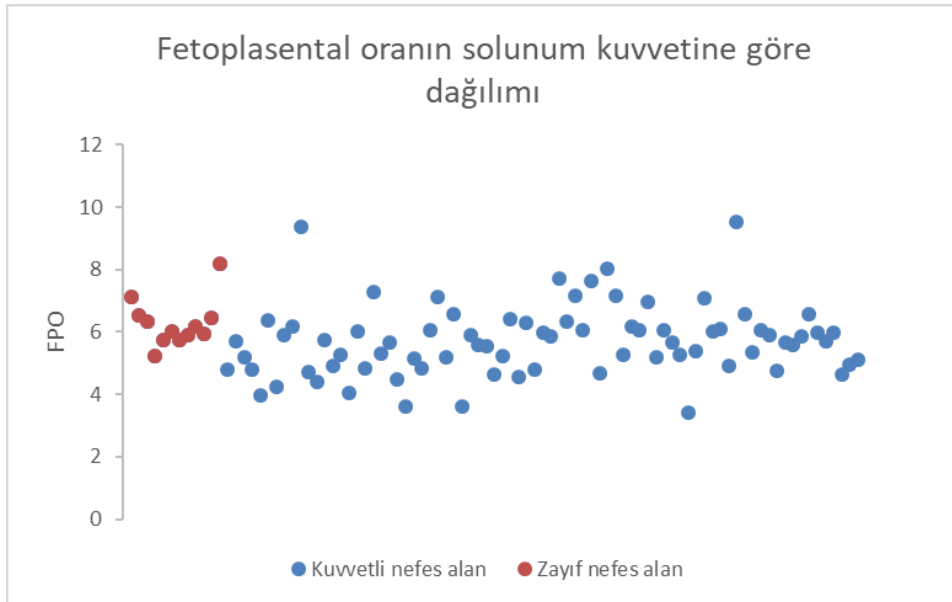


Şekil 4. Plasenta seviyesine göre fetoplasental oran dağılımının şematik gösterimi.

Fetoplasental oranın solunum sayısına göre dağılımı Şekil 5'te, solunum kuvvetine göre dağılımı ise Şekil 6'da gösterilmektedir.



Şekil 5. Fetoplasental oranların solunum sayısına göre dağılımının şematik gösterimi.



Şekil 6. Fetoplasental oranların solunum kuvvetine göre dağılımının şematik gösterimi.

Kord klempleme zamanına göre ayrılmış gruplarda plasenta seviyesine göre fetoplasental oranın karşılaştırılması Tablo 22’de gösterilmektedir.

Tablo 22. Kord klempleme zamanı ve plasenta seviyelerine göre fetoplasental oranın artma ve azalma durumunun karşılaştırılması.

| | | | Fetoplasental Oran | | p* |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|-----------|------|
| | | | Düşük | Yüksek | |
| | | | n (%) | n (%) | |
| Kord klempleme zamanı | 30 saniye altında | Plasenta seviyesinde | 9 (47,4) | 10 (52,6) | 0,36 |
| | | Plasenta seviyesi altında | 2 (66,7) | 1 (33,3) | |
| | 30 – 60 saniye | Plasenta seviyesinde | 17 (32,7) | 35 (67,3) | |
| | | Plasenta seviyesi altında | 8 (28,6) | 20 (71,4) | |

Araştırılan veriler;

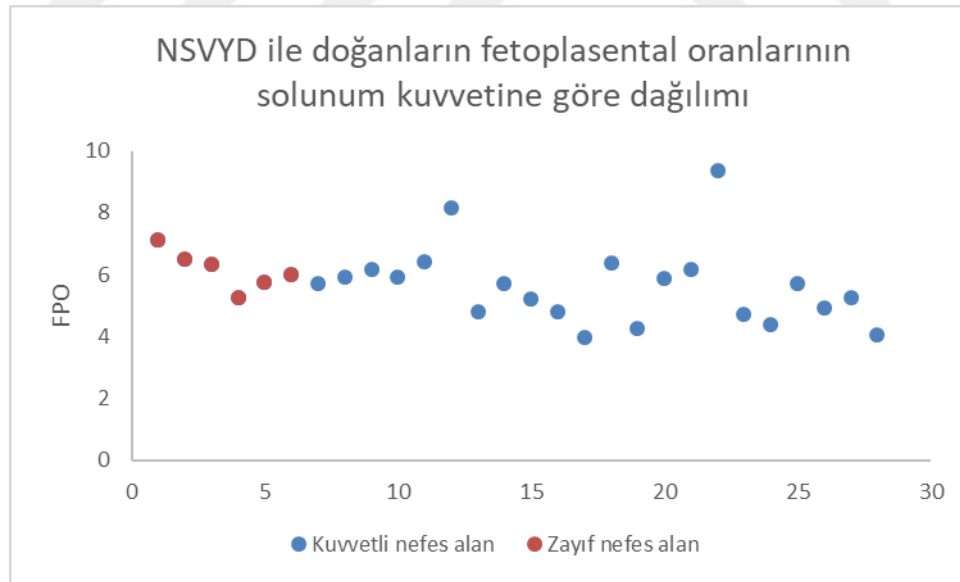
- kord klempleme zamanı 30 saniye altında olup, plasenta seviyesinde,
- kord klempleme zamanı 30 saniye altında olup, plasenta seviyesi altında,
- kord klempleme zamanı 30 – 60 saniye arasında olup, plasenta seviyesinde,
- kord klempleme zamanı 30 – 60 saniye arasında olup, plasenta seviyesi altında olanlar şeklinde dört gruba ayrılıp gruplar arası fetoplasental oran değişimi incelendiğinde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmemiştir ($p > 0,05$).

NSVYD ile doğanların solunum kuvvetine göre ayrılmış gruplarında fetoplasental oranın artma ve azalma durumunun karşılaştırılması Tablo 24’de gösterilmektedir. Tabloya göre solunum kuvvetine göre fetoplasental oran değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p=0,925).

Tablo 24. NSVYD ile doğanların fetoplasental oranlarının artma ve azalma durumunun solunum kuvvetine göre karşılaştırılması.

| Solunum kuvveti | Fetoplasental oran | | |
|-----------------|--------------------|-----------|-------|
| | Düşük | Yüksek | p* |
| | n (%) | n (%) | |
| Kuvvetli | 6 (21,4) | 22 (78,6) | 0,925 |
| Zayıf | 2 (33,3) | 4 (66,7) | |

*Yates testi kullanılmıştır



Şekil 8. NSVYD ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum kuvvetine göre dağılımının şematik gösterimi.

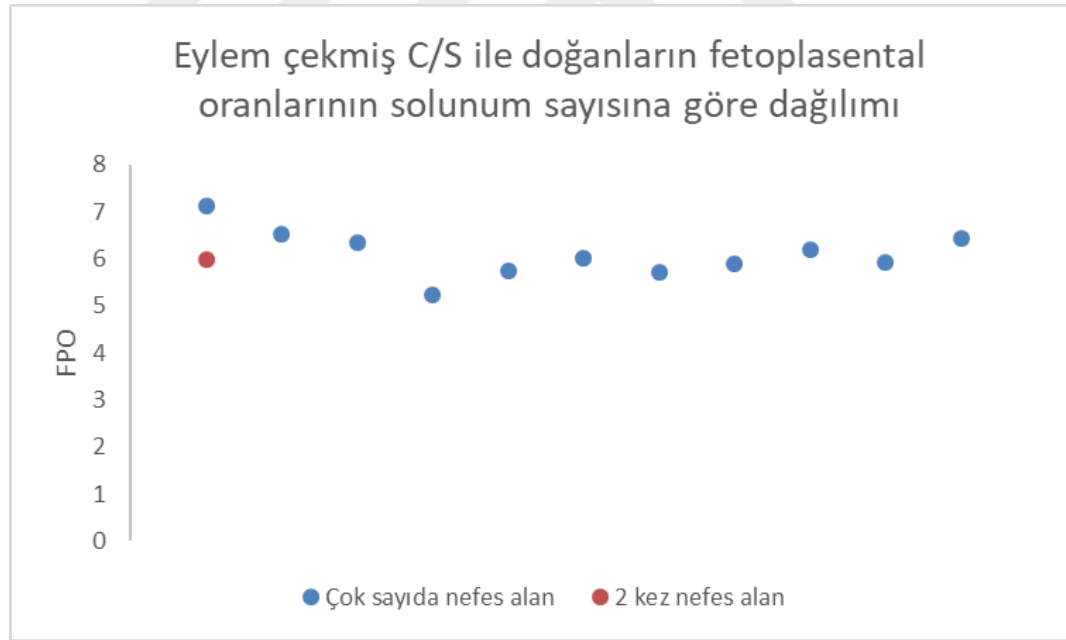
Eylem çekmiş C/S ile doğanların solunum sayısına göre ayrılmış gruplarında fetoplasental oranın artma ve azalma durumunun karşılaştırılması

Tablo 25’de gösterilmektedir. Gözlerden en az birinde sıfır olması nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır.

Tablo 25. Eylem çekmiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının artma ve azalma durumunun solunum sayısına göre karşılaştırılması.

| Solunum sayısı | Fetoplasental oran | | |
|----------------|--------------------|---------|----|
| | Düşük | Yüksek | p* |
| | n (%) | n (%) | |
| Çok sayıda | 3 (30) | 7 (70) | -- |
| 2 kez | 0 (0) | 1 (100) | |
| 1 kez | 0 (0) | 0 (0) | |

*Gözlerde sıfır olması nedeniyle p değeri hesaplanamamıştır



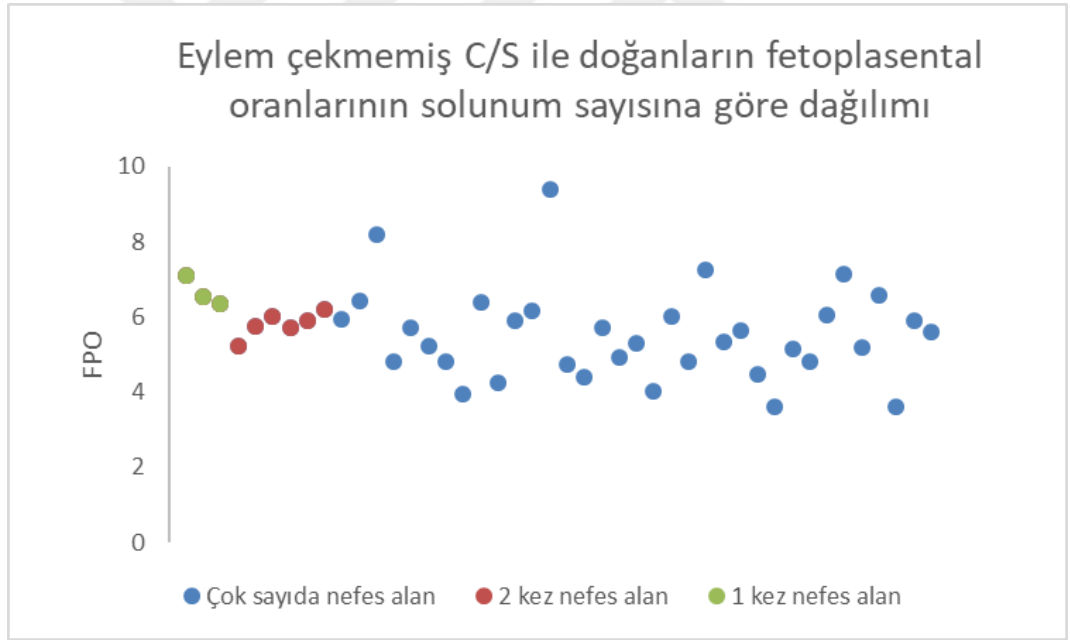
Şekil 9. Eylem çekmiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum sayısına göre dağılımının şematik gösterimi.

Eylem çekmemiş C/S ile doğanların solunum sayısına göre ayrılmış gruplarında fetoplasental oranının artma ve azalma durumunun karşılaştırılması

Tablo 26’da gösterilmektedir. Tabloya göre solunum sayısına göre fetoplasental oran değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p=0,315).

Tablo 26. Eylem çekmemiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum sayısına göre karşılaştırılması.

| Solunum sayısı | Fetoplasental oran | | p |
|----------------|--------------------|----------|-------|
| | Düşük | Yüksek | |
| | n (%) | n (%) | |
| Çok sayıda | 18 (40) | 27 (60) | 0,315 |
| 2 kez | 6 (66,7) | 3 (33,3) | |
| 1 kez | 1 (33,3) | 2 (66,7) | |



Şekil 10. Eylem çekmemiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum sayısına göre dağılımının şematik gösterimi.

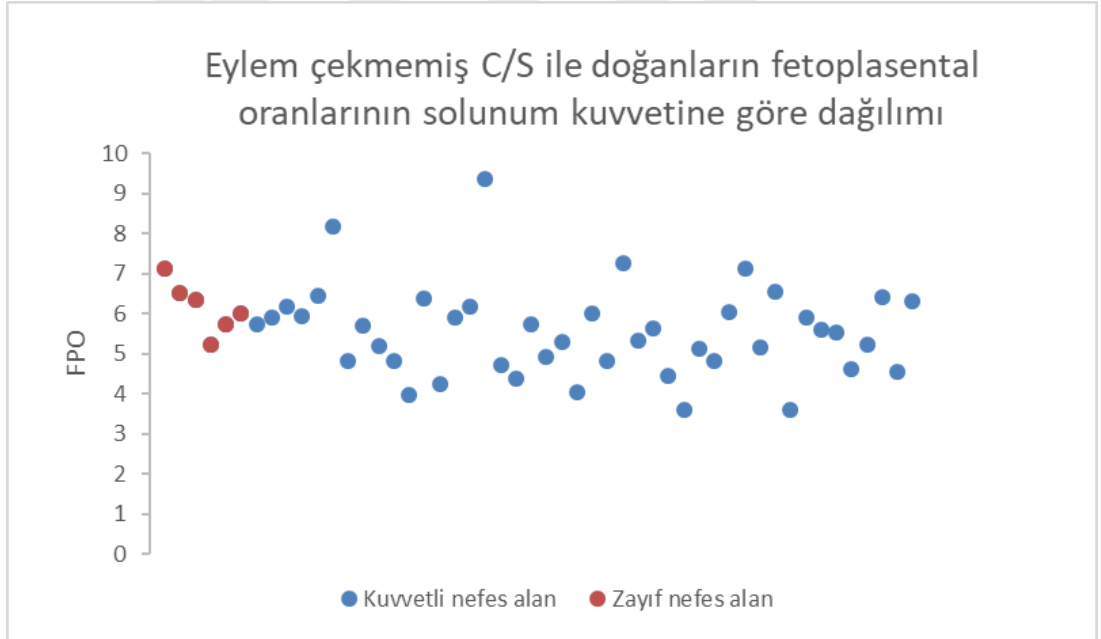
Eylem çekmemiş C/S ile doğanların solunum kuvvetine göre ayrılmış gruplarında fetoplasental oranın artma ve azalma durumunun karşılaştırılması

Tablo 27’de gösterilmektedir. Tabloya göre solunum kuvvetine göre fetoplasental oran değişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (p=1).

Tablo 27. Eylem çekmemiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum kuvvetine göre karşılaştırılması.

| Solunum kuvveti | Fetoplasental oran | | p* |
|-----------------|--------------------|-----------|------|
| | Düşük | Yüksek | |
| | n (%) | n (%) | |
| Kuvvetli | 22 (43,1) | 29 (56,9) | 1,00 |
| Zayıf | 3 (50) | 3 (50) | |

*fisher kesinlik testi kullanılmıştır



Şekil 11. Eylem çekmemiş C/S ile doğanların fetoplasental oranlarının solunum kuvvetine göre dağılımının şematik gösterimi.

5. TARTIŞMA

Doğum sırasında umblikal kord klemleme yöntemi geçmişten günümüze birçok değişikliğe uğramıştır. Yıllar içerisinde uygulanan yöntemlerin yerini tıbbın gelişimiyle beraber son yıllarda tartışılır hale gelen ve faydası olduğu gösterilemeyen yöntemler almıştır. Bunlardan literatürde ilk değişime uğrayan umblikal kord klemleme zamanı olmuştur. Günümüzde kord klemleme süresi 30-60 saniye olarak kabul edilmekle birlikte son yayınlarda fizyolojik kord klemleme olarak da tanımlanan fetüsün iyilik haline göre klemleme zamanının belirlenmesi görüşü yer almaktadır[14].

EKK uygulanan doğumlarda yenidoğanların ilk bir yılında anemi insidansının arttığı tespit edilmiştir. Bu durum ideal kord klemleme zamanını tespit etmeye yönelik çalışmalara yol açmıştır. Çalışmalarda kullanılan yöntemler aracılığıyla neonatal döneme geçiş sırasındaki fizyolojik mekanizmalara ait bilgilere erişilmiştir. Bir süre sonra araştırmalarda elde edilen bilgiler yenidoğan anemisinin önüne geçmiş ve kord klemleme zamanının uzaltılmasının sadece plasental transfüzyon ile yenidoğana geçen kan miktarını arttırmaya değil aynı zamanda yenidoğanın doğum sonrası pulmoner, kardiyovasküler ve serebral stabiliteye ulaşmasında büyük rolü olduğu saptanmıştır[6].

Günümüzde henüz sadece kord klemleme zamanı hakkında fikir birliğine varılmıştır. Plasental transfüzyonu etkileyen fetal solunum, fetal pozisyon, uterin kontraksiyon ve umblikal kan akımı ise halen araştırılmaya devam edilmektedir.

Çalışmamızda kord klemleme zamanı, fetal solunum, fetal pozisyon ve uterin kontraksiyonların, plasental transfüzyona, yenidoğan iyilik haline ve neonatal komplikasyonlara etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda fetal solunumun neonatal kardiyovasküler sisteme adaptasyonundaki önemi gösterilmiştir. Fakat solunum sayısı ve kuvvetinin plasental transfüzyona olan etkisi hakkında yapılan çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda literatürden farklı olarak solunumun niteliği ve niceliğinin etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Diğer yandan fetal pozisyonun etkisi hakkında literatürde birkaç çalışma bulunmakla beraber halen etkisinin olup olmadığı konusu belirsizliğini korumaktadır[11]. Çalışmamızla fetal pozisyonun değişiminin yenidoğan üzerindeki etkilerine yönelik literatüre katkıda bulunulması da amaçlanmıştır.

ACOG 2017 önerisi sağlıklı term ve preterm fetüslerde doğumdan sonra en az 30-60 saniye beklenmesi, ardından umbilikal kordun kesilmesi yönündedir. Bu uygulamanın sarılık insidansını bir miktar arttırmakla birlikte polistemi insidansını arttırmadığı belirtilmektedir [15]. Öncelikle kord klemleme süresinin 30-60 saniye arasında tutulması amaçlanmış olsa da kurumumuz hekimlerinin mevcut alışkanlıkları nedeniyle 30 saniye altı sürede umbilikal kordu klemplenen doğumlarımız olmuştur. Literatüre destek ve kurumumuza ait veri tabanı elde etmek adına 30 saniye altı sürede klemplenenler çalışma dışı bırakılmayarak istatistiksel analize tabi tutulmuştur. Çalışmamızda 30-60 saniye arası sürede kordu klemplenenlerin literatürden farklı olarak sarılık olma sıklığında artış gözlenmemiştir. Aynı zamanda bilirubin değerlerinde de artış gözlenmemiştir. Doğumdan sonra alınan kord kanı örnekleri incelendiğinde hemoglobün değerleri,

kordu 30-60 saniye sürede klemplenenlerde literatürü destekler şekilde yüksek saptanmış fakat polistemi sıklığında artış saptanmamıştır[15].

Her ne kadar RCOG (2015) ve ACOG (2017) önerilerde bulunmuş olsa da literatürde farklı kord klempleme zamanlarında hematolojik parametrelerin ölçüldüğü birçok çalışma yer almaya devam etmektedir. JS Mercer ve ark.'nın yaptığı 37 GKK (5 dakika ve üzeri) ve 36 EKK (20 saniye altı) grubunun olduğu çalışmada 24 ve 48. saat hemoglobin, hematokrit ve bilirubin düzeyleri ölçülmüştür. GKK grubunda 24 ve 48.saatte hemoglobin ve hematokrit değerleri daha yüksek saptanmış, bilirubin değerlerinde ise değişiklik saptanmamış olup sarılık ve polistemi insidasında artış gözlenmemiştir[16]. 398 gebenin dahil edildiği, umblikal kordun 1 dakika altı, 1-3 dakika ve 3 dakika üzerinde sürede klemplendiği ve gruplar arası sarılık insidansının araştırıldığı bir çalışmada tüm gruplarda 24 ve 48. saatlerde hemoglobin ve hematokrit değerleri arasında istatistiksel olarak fark saptanmazken 48.saat bilirubin değerleri 1-3 dakika sürede klemplenenlerde yüksek saptanmıştır. Fakat hiçbir grupta sarılık insidansında artış gözlenmeyip polistemi olan da bulunmamaktadır [17]. Bu durum göstermektedir ki yapılan çalışmalar ileride literatür önerilerinde değişikliğe sebep olacak gibi görünmektedir.

Günümüzde birçok ülkedeki trend uygulamalardan biri de doğumda umblikal kord kesilmeden önce yenidoğanın anne kucağına verilmesidir. Neonatal anemiyi önleme amacıyla plasental transfüzyonu attırmayı hedefleyen çalışmalar zamanla yerçekiminin transfüzyon miktarını etkileyip etkilemediği konusuna da değinmeye başlamıştır. Bu konudaki ilk örnek çalışma 1969 yılında

Yao ve ark.'nın yaptığı çalışmadır[10]. Çalışmada fetüsler plasenta seviyesinde, plasenta seviyesinin üstünde sırayla 10, 20, 40, 60 cm, plasenta seviyesinin altında ise 10, 40 cm mesafelerde olacak şekilde tutulmuşlardır. 10 cm altta ve üstte tutulan ve 30 saniye sonra kordu klemplenen fetüslerin rezidüel plasental kan volümü aynı bulunmakla birlikte seviyenin arttıkça rezidüel plasental kan volümünün arttığı, seviye azaldıkça ise azaldığı tespit edilmiştir. Çalışma uterin kontraksiyonların, plasenta seviyesinin üstünde tutulan fetüslere transfüzyon için yeterli basıncı yerçekimi nedeniyle sağlayamayacağını fakat plasenta seviyesinin altında tutulanlarda ise yerçekiminin etkisiyle plasental transfüzyonun artacağını iddia etmiştir. Hatta fetüsü yukarıda tutmanın sadece plasental transfüzyonu azaltmayacağı aynı zamanda hipovolemiye sebep olabileceğini belirtmektedir. Fakat çalışmanın bulguları, yıllar içerisinde yapılan doopler çalışmalarla gösterilen umbilikal arter ve ven arasında sirküler akımın umbilikal kord kesilene kadar devam ettiği bilgisine ters düşmüştür. Yıllar sonra bu konuda yapılan çalışma, 274 plasenta seviyesinde, 272 plasenta seviyesinin üstünde tutulan ve umbilikal kordu 2 dakika beklendikten sonra klemplenen fetüslerin dahil edildiği, yerçekiminin plasental transfüzyona etkisini doğum sırasında umbilikal kord kesilmeden önce ve sonra ölçülen fetal ağırlık farkını istatistiksel analize tabi tutarak ortaya koymayı amaçlayan çok merkezli bir çalışma olmuştur. Vain ve ark.'nın yaptığı bu çalışma Yao ve ark.'nın çalışmasından farklı olarak seviyenin yukarıda tutulmasının plasental transfüzyonu azaltmadığı aksine anne ile yenidoğan bağlanmasını arttırdığı ve neonatal komplikasyonları arttırmadığını göstermiştir[12]. Umbilikal kordun plasenta seviyesinin altında klemplenmesini

araştırılan çalışma ise 2016 yılında Hooper ve ark.'larından gelmiştir. Yapılan hayvan deneyinde 8 koyunun kordu plasenta seviyesinin 10 cm üstünde, 6'sının 10 cm altında klemplenmiştir. Biotin işaretli eritrositlerden faydalanarak hesaplanan plasental transfüzyon miktarının seviye farkı ile değişmediğini saptamışlardır. Ancak çalışmada plasenta seviyesinin neonatal komplikasyonlara etkisi çalışılmamıştır. Beraberinde yapılan doppler ölçümlerinde fetüs plasenta seviyesinin altında tutulduğunda başlarda umblikal venöz akımlar yerçekimi etkisiyle bir miktar artmış olsa da umblikal arter ve venöz akımlarda azalma gözlenmiş, fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum çalışmada venöz akımın, arterial akımın azalmasına ayak uydurması olarak açıklanmıştır[11].

Çalışmamızda hedeflerimizden biri, fetal pozisyonun plasental transfüzyona etkisi ile umblikal kordun plasenta seviyesinin altında klemplenmesinin neonatal komplikasyonlara etkisini araştırmaktır. Bu amaçla 71 fetüs plasenta seviyesinde, 31 fetüs plasenta seviyesinin göz kararı 10 cm altında tutuldu. Fakat veri eksikliği, uygulama zorluğu ve gönüllülerin kabul etmemesi nedeniyle gruplar arası eşit dağılım elde edilemedi. Plasenta seviyesinin altında tutulanların doğumdaki hemoglobin ve hematokrit değerleri arasında anlamlı fark yokken ilk 24 saatteki bilirubin değerlerinin arttığı fakat 72. saat bilirubin değerlerinde hemoglobin ve hematokrit ile birlikte istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Vain ve ark.'nın çalışmasında da 48. saat hematokrit ve bilirubin değerlerinde plasenta seviyesi ve üstünde tutulan gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır[12].

Çalışmamızda plasenta seviyesinde tutulan grupta ilk 24 saatte bilirubin değeri ortalama 4,84 mg/dl (SD:1,24) iken plasenta seviyesinin altında tutulan grupta 6,03 mg/dl (SD: 1,88) olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001). Fakat fetoplasental oranı istatistiksel olarak arttırmadığının saptanması, Hooper ve ark.'nın çalışmasıyla benzer şekilde seviyenin plasental transfüzyona etkisinin olmadığını göstermiştir. Bu nedenle bilirubin değeri ve sarılık sıklığı artışının plasental transfüzyon ile açıklanamayacağı sonucuna varılabilir. Sarılık olan 9 fetüsten 5'inde ABO uygunsuzluğu olup bunlardan 4'ü, plasenta seviyesinin altında klemplenen gruptadır. Bundan yola çıkarak çalışmamızda ilk 24 saatte saptanan bilirubin yüksekliği ABO uygunsuzluğu sıklığı ile açıklanabilirken, plasenta seviyesinin altında tutulanlarda sarılık olma sıklığının fazla olması da ancak ABO uygunsuzluğuna ek olarak diğer sarılık yapan nedenlerle (fizyolojik sarılık, anne sütü sarılığı gibi) birlikte açıklanabilir[18]. Gelecekte plasenta seviyesinin altında kord klemplemenin neonatal komplikasyonlara etkisine yönelik örneklem büyüklüğünün arttırıldığı çalışmalara ihtiyaç olduğu görüşüne varılmıştır.

Plasental transfüzyonu etkileyen ve neonatal döneme adaptasyonda önemli rolü olduğu son yapılan çalışmalarla gösterilen diğer bir faktör, fetal solunumdur. Fetal solunumun önemi, doğumda umbilikal kord kesilmeden önce ve sonrasında kardiyovasküler sistemin adaptasyonu ile kan basınçlarına etkisinden ileri gelmektedir. Kord klempleme süresinin geciktirilmesinin günümüzdeki anlamı, plasental transfüzyonun yanı sıra bu adaptasyon için fetüse yeterli süreyi sağlamak olmuştur[19]. Nefes almadan umbilikal kordu klemplenen bir fetüs,

plasenta yani fetüsün preload kaynağının kesilmesi ve akciğere ait damarların işlevsellik kazanmasıyla birlikte preload için yeterli kan volümüne sahip olamaz, bu da kan basınçlarında dalgalanmalara sebep olur. Özellikle pretermelerde serebral damarlar immatür olduğundan bu dalgalanmalar beyin hasarları için ciddi risk oluşturur[20]. Solunum sağlandıktan sonra kordu klemlenen preterm koyunlarda karotid arter ve pulmoner arter basınç artışının %30'dan %10'lara indiği böylece intraventriküler kanama riskinin azaldığı saptanmıştır. Solunumla beraber pulmoner yatak direncinin düşmesi ve sağ ventriküler outputun stabil seyretmesi bu adaptasyona katkıda bulunan faktörlerden bazılarıdır[21]. Ersdall ve ark.'nın çalışmasında da solunum ile birlikte pulmoner kan akımının artışı sayesinde kardiyovasküler stabilitenin sağlandığı üzerinde durulmuştur. Aynı zamanda solunum başladıktan sonraki her 10 saniye beklemede neonatal ölüm ve sekel oranının %20 oranında düştüğü belirtilmektedir. Kardiyovasküler sistem adaptasyonuna olduğu kadar sistemik ve serebral oksijenizasyonun daha dengeli sağlanmasında da önemi vardır[22]. Polglase ve ark.'nın çalışmasında preterm koyunlar üzerinde yapılan hayvan deneyinde kord klemlenmeden önce ventilasyonu sağlanan fetüslerin SaO₂ (arteriyel oksijen saturasyonu) ve SctO₂ (serebral oksijen saturasyonu) düzeyleri daha stabil seyrederken ventilasyon olmadan kordu klemlenen fetüslerin bir süre deoksijenize kaldığı gösterilmiştir. Bu yüzden fizyolojik kord klemlenme (ventilasyon başlayana kadar kord klemlenmeyi geciktirme) önerisi getirilmiştir [20, 23]. Son yayınlarda hipoksik fetüslerde de kord klemlenme süresinin geciktirilmesinin serebrovasküler hasarı önleyeceği üzerinde durulmaktadır. Bu konuya öncülük eden çalışma 5 koyuna

EKK, 7 koyuna fizyolojik kord klemlemenin uygulandığı, sistemik ve serebral oksijenizasyonun kaydedildiği Polglase ve ark.'na ait bir diğer çalışmadır. Her iki gruptaki fetüslerde oksijenizasyon ve kardiyak output benzer şekilde seyretmesinin yanı sıra solunum başladıktan sonra uygulanan fizyolojik kord klemlemenin, kardiyak outputtaki ani yükselişi önlediğinden serebrovasküler hasarını da azalttığı gösterilmiştir[14].

Çalışmamızda fetal solunumun sadece başlamasının değil sayısı ve kuvvetinin plasental transfüzyona, hematolojik parametrelere ve neonatal komplikasyonlara etkisini araştırmayı amaçladık. Solunum sayısı ve kuvvetinin sarılık, polistemi, takipne olma sıklığına, hematolojik parametreler üzerine ve fetoplasental oran üzerine anlamlı etkisi saptanmadı. Bundan yola çıkarak ne şekilde olursa olsun kord klemlemeden önce fetüsün solunumunu sağlamanın yeterli olduğu sonucuna varılabilir.

Uterin kontraksiyonun plasental transfüzyona etkisine yıllardır çalışmalarda yer verilmektedir. Yao ve ark., doğumun üçüncü evresinde metilergonovin verdiği gebelerin doğumda fetüse geçen kan miktarının, metilergonovin verilmeyen gebelere kıyasla birim süre başına daha hızlı geçtiğini tespit etmiştir [24]. Y.b. Zhou ve ark.'nın elektif sezaryen ve normal doğumların karşılaştırıldığı çalışmasında, sezaryen ile doğan fetüslerin hemoglobin, hematokrit değerlerinin daha düşük olması, uterin kontraksiyonların olmamasına dolayısıyla transfüzyon miktarının az olmasına bağlanmaktadır[25]. Yakın tarihe kadar var olan kontraksiyonların kanı fetüse pompaladığı görüşü, Hooper ve ark.'nın yaptığı çalışmada doğum sırasında ölçülen umbilikal kan akım

değişiklikleri ile sarsıntıya uğramıştır. Kontraksiyon sırasında umbilikal venler kontrakte olurken arterlerde akım kısmen devam etmektedir. Bu durum kontraksiyonlar sırasında uterusun kanlanmasıyla devam etmesini sağlar. Kontraksiyon sonrası biriken kanın fetüse bolus şekilde geri dönüşü ise fetal kalp atımlarında yükselmeye sebep olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle sanıldığı gibi aksine kontraksiyonların transfüzyona önemli bir katkıda bulunmadığı ifade edilmektedir[4, 26]. Literatürde ise eylem çekmiş ve çekmemiş sezaryenler ile normal doğumların karşılaştırıldığı kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda farklı doğum şekillerindeki fetoplasental oran değişimleri karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Bu durum uterin kontraksiyonun transfüzyon üzerinde anlamlı etkisinin olmadığını göstererek Hooper ve ark.'nın çalışmasını desteklemektedir. Fakat gelecekte örneklem sayısının artırıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yao ve ark.'nın çalışmasında güçlü uterin kontraksiyonların varlığında solunumun plasental transfüzyonu pek arttırmadığı söylenmektedir[24]. Bu yüzden uterin kontraksiyonların olmadığı bir sezaryende solunum daha önemli bir role sahip olabilir yorumu yapılmıştır[5]. Ancak çalışmamızda farklı doğum şekillerinde fetal solunumun farklı sayı ve kuvvetlerinde fetoplasental oranlar arasında istatistiksel fark saptanmaması, her iki faktörün birbirine karşı üstünlüğünün olmadığını göstermektedir.

Plasental transfüzyonu etkileyen faktörlerin transfüzyona ne kadar katkıda bulunduğunu göstermek için her çalışmada farklı teknikler kullanılmıştır. Vain ve ark. kord klemplenmeden önce ve sonrasında fetüsleri tartarak ağırlık farklarını

hesaplamıştır. Anlamlı fark aralığı 18 gr (%20) olarak belirlenmiştir. Plasenta seviyesindekilerde ağırlık farkı 56 gr, plasenta seviyesinin üzerinde tutulanlarda ise 53 gr hesaplanmış olup istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmemiştir[12]. Hooper ve ark. belli sayıda biotin işaretli eritrositleri önce fetüse enjekte etmiştir. Ardından kord klemplendikten sonra aldığı fetal kan örneğindeki işaretli eritrositlerle karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda seviyenin plasental transfüzyona istatistiksel olarak anlamlı etki etmediğini saptamıştır[11]. Farrer ve ark. ise transfüzyon hesabını ağırlık ve volüm oranı kullanarak yapmıştır. 1 ml kan, 1,05 gr'a eşdeğerdir. Hesaplarına göre 2 dakikaya kadar kordu klemplenmeyenlerde plasental transfüzyon mikrarı, 83-110 ml, kilogram başına ise 24-32 ml'dir. Yaklaşık total kan volümünün %30-40 kadarının transfüzyona uğradığı sonucu çıkarılmıştır[27]. Yao ve ark. çalışmasında EKK yapılan fetüslerin kan hacmi 70 ml/kg, GKK (3 dakika) yapılan fetüslerin ise 90 ml/kg olarak bulurken Aladangady ve ark., GKK (30-45 saniye) yapılan preterm yenidoğanların kan volümünde %8-24 artış (2-16 ml/kg sezaryen ile doğumda, 10-28 ml/kg normal doğumda) olduğunu göstermiştir[28]. ACOG ise raporunda Yao ve ark.'nın çalışmasından yola çıkarak doğumun ilk 1-3 dakikası içinde 80-100 ml kan transfüzyona uğramaktadır ifadesini kullanmıştır[15, 29]. Yao ve ark.'nın çalışmasıyla ortaya konan[29], fetüse geçen kan volümünün 60 saniyeye kadar geçen sürede artıp sonrasında stabil seyrettiği bilgisi halen geçerliliğini korumasına rağmen görülmektedir ki, yıllar içerisinde farklı teknikler kullanılarak farklı miktarda kan miktarları hesaplanmaya devam edilmiştir. Bu durum

plasental transfüzyon miktarının halen araştırılmaya devam ettiğini ve gelecekte literatürde muhtemel değişikliklere sebep olabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda öncelikle plasentadan fetüse geçen her mililitre kan başına artan ağırlığın, fetüsün doğum ağırlığının plaseenta ağırlığına oranını değiştireceğini varsayarak fetoplasental oran parametresini kullanmaya karar verdik. Fakat plasental büyüme, ilk trimesterde fetüsten daha hızlı olup 17. gebelik haftasında ağırlıkları birbirine eşit olmaktadır. Termde ise plaseenta ağırlığı fetüsün yaklaşık altıda birine denk gelmektedir[4]. Bu yüzden gebelik haftasına ve ortalama fetal ve plasental ağırlığın oranlarına göre karşılaştırmaları yapmak gerekliydi. Birçok ülkenin kendi popülasyonuna ait cinsiyet ve gebelik haftasına göre doğum ve plaseenta ağırlığı verileri ile fetoplasental oranın hesaplandığı raporlar mevcuttur. Ülkemizde ise 2013 yılında Zeynep Kamil Eğitim Araştırma Hastanesi tarafından yapılan 317 gebenin verilerinin işlendiği çalışma 37-40 hafta arası doğum ve plaseenta ağırlığı ile plaseenta ağırlık oranını vermektedir. Daha önceki tarihlerde plasental ağırlık oranının kullanıldığı çalışmalarda araştırmacılar ülkemiz verisi olmadığından Avrupa ülkelerine ait verileri kullanmışlardır. Ancak Ardıç C ve ark. yaptığı bu kapsamlı çalışmada preterm yenidoğanlara ait veri bulunmamaktadır[30]. Dolayısıyla tüm gebelik haftalarını kapsayan, 20 bin gebenin verilerinin analiz edildiği, popülasyonlar arasında doğum ağırlığı ve plaseenta ağırlığı değişkenlik gösterse de fetoplasental oranda önemli bir değişiklik olmayacağı bu yüzden de birçok çalışmaya veritabanı olabileceğini savunan Thompson ve ark.'nın çalışmasındaki ortalama değerleri kullanmaya karar verdik. Çalışma fetoplasental oranı değiştireceğinden cinsiyet ve gebelik haftasına göre

fetoplasental oranları belirlemiştir[31]. Çalışmamızda 50 percentil değeri eşik değer olarak kabul edilerek gebelik haftası ve cinsiyete göre hesaplanan değerlere göre oranın artıp artmadığı not edildi ve ardından istatistiksel analize tabi tutuldu.

Sezaryen ile doğum oranlarının artmasıyla beraber yenidoğan geçici takipne insidansının artması takipne mekanizmalarına yönelik çalışmaları arttırmıştır. Başlarda akciğerlerin yeterince matür olmaması sebep gösterilerek sezaryen için belirlenen gebelik haftası 37'den 39. haftalara iletirilmiştir. Hatta bir dönem sezaryen için eylemin başlaması beklenmiştir. Fakat özellikle daha önce sezaryen ile doğum yapan gebelerde uterin rüptür gibi maternal komplikasyonlardan çekinilir hale gelmiştir. Daha sonra kontraksiyonlar ve doğum eyleminde rolü olan etkenlere yönelmişlerdir. Doğumun üçüncü evresinde önemli role sahip olan katekolaminlerin akciğer alveollerindeki sıvının interstisyel alana atılmasını sağlayan Na kanallarının aktivitesini arttırdığı tespit edilmiştir. Sadece nörotransmitterler sayesinde değil aynı zamanda kontraksiyonların doğum sırasında fetüse yaptığı basınç etkisiyle de sıvının interstisyel alana itilmesi kolay hale gelmektedir[32, 33]. Çalışmamızdaki fetüslerin 7'sinde takipne olup 4'ü eylem çekmemiş sezaryen ile, 2'si eylem çekmiş sezaryen ile, 1'i ise normal doğum ile doğmuştur. Doğum şekillerine göre takipne sıklığı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamış olup bu durum örneklem sayısının azlığı ile açıklanabilir. Diğer yandan preterm fetüslerde takipne istatistiksel olarak daha fazla saptanmış olup mevcut literatürü desteklemektedir[34].

Kord klemleme zamanı ile ilgili çalışmalar önceleri preterm fetüslere yönelik olmuşken daha sonra term fetüslerle ilgili öneriler de benzer şekilde

literatürlere girmeyi başarmıştır. Çalışmamızda term ve preterm fetüslerin dahil edilmesi amaçlamış olsa da veri toplanan dönemde kurumumuz yenidoğan yoğun bakımında yer sıkıntısı olması nedeniyle sevk edilen gebelerin olması, preterm fetüs grubunda yeterli sayıya ulaşılamamasına sebep olmuştur.

Çalışmamızın ilk taslağında yenidoğanın iyilik haline etkisini de araştırmayı amaçlamakla birlikte yenidoğanların 1. dakika Apgar skorlarının %99'unun 7'nin üzerinde olması ve Thompson Skorlarının 0-7 arasında olması nedeniyle tümünün iyilik hali iyi kabul edilerek değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Çalışmamıza dahil olan 102 gebede kord klemleme zamanı, plasenta seviyesi, solunum sayısı ve kuvvetinin doğum sonrası hematolojik parametreler ile neonatal komplikasyonlara etkisinin araştırılması amaçlandı. Eş zamanlı olarak kord klemleme zamanı, fetal pozisyon, fetal solunum ve doğum şeklinin plasental transfüzyona olan etkisi de araştırıldı. Çalışmamız, fetal pozisyon ile solunum sayısı ve kuvvetinin neonatal komplikasyonlara etkisini araştıran ilk çalışmadır. Çalışmamız sonucunda literatürden farklı olarak 30-60 saniyede kordu klemlenenlerde sarılık sıklığında artış saptanmamıştır. Plasenta seviyesi altında kordu klemlenenlerde plasental transfüzyonun istatistiksel olarak anlamlı artmamış olması literatüre katkı sağlarken sarılık sıklığında artış saptanması ancak ABO uyumsuzluğu gibi faktörlerle açıklanmaktadır. Gelecekte bu konuda örneklem büyüklüğünün artırıldığı çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir. Solunum sayısı ve kuvvetinin plasental transfüzyona katkısının olmaması da literatüre katkı sağlayan bulgularımızdan olup solunumun kord klemlemeden önce başlamasının yeterli olduğunu görüşüne varılmıştır.

6. SONUÇ

Bu çalışmada merkezimize doğum yapmak için başvuran, çalışma kriterlerini karşılayan sağlıklı fetüslere sahip 102 term ve preterm gebenin doğum sırasında kord klemleme zamanı, fetal pozisyonu değiştirilmiş ve fetal solunum skorları kaydedilmiştir. Kordundan doğum sırasında ve fetüslerden 72. saatte kan örneği alınmış, fetüslerin ilk 24 saatinde ve 72. saatinde bilirubin değerleri ölçülmüştür. Doğum ağırlığı ve plasenta ağırlığı kayıtlara alınmıştır ve fetüslerin sarılık, polistemi, takipne olma durumları takip edilmiştir. Kord klemleme zamanı, fetal pozisyon ve fetal solunumun neonatal komplikasyonlara ve plasental transfüzyona etkisi araştırılmıştır. Aşağıdaki sonuçlar ortaya konmuştur:

- 1- 30-60 saniye sürede kordu klemlenenlerde, doğumdaki hemoglobin ve hematokrit değerleri istatistiksel olarak yüksek saptanırken polistemi sıklığında artış saptanmamıştır ($p=0,017$, $0,039$). 30-60 saniye sürede kordu klemlenenlerde sarılık sıklığında artış saptanmamıştır.
- 2- Plasenta seviyesi altında kordu klemlenenlerde ilk 24 saat bilirubin değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artış olup sarılık sıklığında da artış saptanmıştır ($p=0,021$). Bu durum ABO uygunsuzluğu sıklığı ile açıklanmıştır. Bu yüzden örneklem büyüklüğünün arttırıldığı gelecek çalışmalara ihtiyaç vardır.
- 3- Solunum sayı ve kuvvetinin fetüsün iyilik haline, neonatal komplikasyonlar ve fetoplasental oran üzerine etkisi bulunmamıştır.

- 4- Kord klemleme zamanı, fetal pozisyon, fetal solunum sayı ve kuvveti ile uterin kontraksiyonlar, fetoplasental oranda istatistiksel olarak anlamlı artışa sebep olmamış ve plasental transfüzyona anlamlı etkileri olmadığı sonucu çıkarılmıştır. Literatürde süre artışının plasental transfüzyonu arttığı bilgisine dayanarak örneklem büyüklüğünün artırıldığı gelecek çalışmalara ihtiyaç olduğu görüşüne varılmıştır.
- 5- Farklı doğum şekillerine göre takipne sıklığında farklılık saptanmamış olup bu durum örneklem yetersizliğine bağlanmıştır.

7. KAYNAKLAR

1. Raju, T.N., *Timing of umbilical cord clamping after birth for optimizing placental transfusion*. Current opinion in pediatrics, 2013. **25**(2): p. 180-187.
2. Downey, C.L. and S. Bewley, *Historical perspectives on umbilical cord clamping and neonatal transition*. Journal of the Royal Society of Medicine, 2012. **105**(8): p. 325-329.
3. Pediatrics, A.A.o., *Delayed Umbilical Cord Clamping After Birth*. Pediatrics, 2017: p. e20170957.
4. Moore, K.L., et al., *Klinik yönleri ile insan embriyolojisi*. 2002: Nobel Tıp Kitabevleri.
5. Katheria, A., et al., *Placental transfusion: a review*. Journal of Perinatology, 2017. **37**(2): p. 105-111.
6. Hooper, S.B., G.R. Polglase, and A.B. te Pas, *A physiological approach to the timing of umbilical cord clamping at birth*. Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition, 2015. **100**(4): p. F355-F360.
7. Richard A. Polin, S.H.A., David Rowitch, William E. Benitz, *Fetal and Neonatal Physiology*. 2016.
8. Dunn, P.M., *The placental venous pressure during and after the third stage of labour following early cord ligation*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 1966. **73**(5): p. 747-756.
9. Yao, A. and J. Lind, *Blood flow in the umbilical vessels during the third stage of labor*. Neonatology, 1974. **25**(3-4): p. 186-193.
10. Yao, A. and J. Lind, *Effect of gravity on placental transfusion*. The Lancet, 1969. **294**(7619): p. 505-508.
11. Hooper, S.B., et al., *Effect of body position and ventilation on umbilical artery and venous blood flows during delayed umbilical cord clamping in preterm lambs*. Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition, 2017. **102**(4): p. F312-F319.
12. Vain, N.E., et al., *Effect of gravity on volume of placental transfusion: a multicentre, randomised, non-inferiority trial*. The Lancet, 2014. **384**(9939): p. 235-240.
13. Thompson, C., et al., *The value of a scoring system for hypoxic ischaemic encephalopathy in predicting neurodevelopmental outcome*. Acta paediatrica, 1997. **86**(7): p. 757-761.
14. Polglase, G.R., et al., *Physiologically based cord clamping stabilises cardiac output and reduces cerebrovascular injury in asphyxiated near-term lambs*. Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition, 2017: p. fetalneonatal-2017-313657.
15. ACOG, *Committee Opinion No. 684: Delayed Umbilical Cord Clamping After Birth*. Obstet Gynecol, 2017. **129**(1): p. e5-e10.
16. Mercer, J.S., et al., *Effects of delayed cord clamping on residual placental blood volume, hemoglobin and bilirubin levels in term infants: a randomized controlled trial*. Journal of Perinatology, 2016. **37**(3): p. 260-264.

17. Carvalho, O.M.C., et al., *Late umbilical cord clamping does not increase rates of jaundice and the need for phototherapy in pregnancies at normal risk*. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 2018: p. 1-6.
18. NICE, *Neonatal Jaundice Clinical Guideline 2010*: RCOG.
19. Kluckow, M. and S.B. Hooper. *Using physiology to guide time to cord clamping*. in *Seminars in fetal and Neonatal Medicine*. 2015. Elsevier.
20. Polglase, G.R., et al., *Ventilation onset prior to umbilical cord clamping (physiological-based cord clamping) improves systemic and cerebral oxygenation in preterm lambs*. PloS one, 2015. **10**(2): p. e0117504.
21. Bhatt, S., et al., *Delaying cord clamping until ventilation onset improves cardiovascular function at birth in preterm lambs*. The Journal of physiology, 2013. **591**(8): p. 2113-2126.
22. Ersdal, H.L., et al., *Neonatal outcome following cord clamping after onset of spontaneous respiration*. Pediatrics, 2014. **134**(2): p. 265-272.
23. Bhatt, S., et al., *Ventilation before umbilical cord clamping improves the physiological transition at birth*. Frontiers in pediatrics, 2014. **2**: p. 113.
24. Yao, A., M. Hirvensalo, and J. Lind, *Placental transfusion-rate and uterine contraction*. The Lancet, 1968. **291**(7539): p. 380-383.
25. Zhou, Y.-b., L.-p. Zhu, and J.-m. Liu, *Impact of cesarean section on placental transfusion and iron-related hematological indices in term neonates: a systematic review and meta-analysis*. Placenta, 2014. **35**(1): p. 1-8.
26. Hooper, S.B., et al., *The timing of umbilical cord clamping at birth: physiological considerations*. Maternal Health, Neonatology and Perinatology, 2016. **2**(1): p. 4.
27. Farrar, D., et al., *Measuring placental transfusion for term births: weighing babies with cord intact*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2011. **118**(1): p. 70-75.
28. Aladangady, N., et al., *Infants' blood volume in a controlled trial of placental transfusion at preterm delivery*. Pediatrics, 2006. **117**(1): p. 93-98.
29. Yao, A., M. Moinian, and J. Lind, *Distribution of blood between infant and placenta after birth*. The Lancet, 1969. **294**(7626): p. 871-873.
30. ER, P. and I.J.R. NA, *Placental and newborn birth weight in term pregnancy*. PERINATAL, 2013. **21**(3): p. 144-150.
31. Thompson, J.M.D., et al., *Placenta weight percentile curves for singleton deliveries*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2007. **114**(6): p. 715-720.
32. McGillick, E.V., et al., *Elevated airway liquid volumes at birth: a potential cause of transient tachypnea of the newborn*. Journal of Applied Physiology, 2017. **123**(5): p. 1204-1213.
33. Jain, L. and G.G. Dudell. *Respiratory transition in infants delivered by cesarean section*. in *Seminars in perinatology*. 2006. Elsevier.
34. Corton, M.M., et al., *Williams Obstetrics 24/E (EBOOK)*. 2014: McGraw-Hill Education.

8. ÖZET

“DOĞUM SIRASINDA UMBLİKAL KORD KLEMPLENMEDEN ÖNCE YENİDOĞAN POZİSYONUNUN VE SOLUNUM DURUMUNUN NEONATAL SONUÇLARA ETKİSİ”

Doğum sırasında umblikal kord yönetimi, uzun zamandır tartışma konusudur ve uygulamalar eski çağlardan beri birçok farklılık göstermektedir. Yıllar içerisinde kord klemplenene kadar olan sürece ait birçok mekanizma keşfedilmesine rağmen fetüs için en iyi olan uygulamaları saptamak amacıyla araştırmalara halen devam edilmektedir. Şimdiye kadar sadece kord klempleme zamanında fikir birliğine varılmıştır. Umblikal kordun intakt kaldığı süreçte plasental transfüzyona etkisi olduğu düşünülen fetal solunum ve fetal pozisyon gibi faktörler ise çalışmalara konu olmaya devam etmektedir.

Bu çalışmada, fetüsün doğumdaki ve 72. saatteki hematolojik parametrelerinin değişimi değerlendirilerek fetal pozisyon ve fetal solunumun neonatal komplikasyonlara etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Aynı zamanda fetal pozisyon ve solunum ile doğum şeklinin plasental transfüzyona olan etkisi de araştırılmıştır.

Normal doğum ve sezaryen ile doğum yapmak üzere kliniğimize başvuran, sağlıklı fetüslere sahip 102 sağlıklı gebe çalışmaya dahil edilmiştir. Acil doğum ve intrapartum resüsitasyon gerektiren doğumlar, preeklampsisi olan gebeler, gelişme geriliği olan yenidoğanlar ve fetal anemisi olduğu bilinen yenidoğanlar

çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmada gebeler, gebelik haftası (term, preterm), doğum şekli (normal doğum, eylem çekmiş ve çekmemiş sezaryen), kord klemleme zamanı (30 saniye altı, 30-60 saniye), doğum sırasında fetüsün tutulduğu plasentaya göre seviyesi (plasenta seviyesi, plasenta seviyesi altında), solunum sayısı (1 kez, 2 kez, çok sayıda) ve kuvvetine (kuvvetli, zayıf) göre sınıflandırılmıştır. Doğum sırasında umbilikal korddan ve 72.saatte yenidoğan topuk kanında hemoglobin ve hematokrit çalışılmış, ilk 24 saatte ve 72.saatte transkutan bilirubin düzeyine bakılmıştır.

Çalışmamızda, 30-60 saniye sürede kordu klemlenenlerde literatürden farklı olarak sarılık sıklığında artış saptanmamakla birlikte bilirubin değerlerinde de artış gözlenmemiştir. Doğumdan sonra alınan kord kanı örnekleri incelendiğinde hemoglobin ve hematokrit değerleri, kordu 30-60 saniye sürede klemlenenlerde literatürü destekler şekilde yüksek saptanmış fakat polistemi sıklığında artış saptanmamıştır. Plasenta seviyesi altında kordu klemlenenlerde plasental transfüzyonun istatistiksel olarak anlamlı artmamış olması literatüre katkı sağlarken sarılık sıklığında artış saptanması ancak ABO uyumsuzluğu gibi faktörlerle açıklanmaktadır. Fetal solunum sayı ve kuvvetinin plasental transfüzyon ve neonatal komplikasyonlara anlamlı etkisi saptanmamıştır. Bu durum, solunumun başlamasının yeterli olduğunu göstermektedir. Doğum şeklinin plasental transfüzyon üzerinde anlamlı etkisinin olmamasından yola çıkarak kontraksiyonların plasental transfüzyona etkisiz olduğu düşünülebilir. Doğum şekline göre takipne sıklığının literatürle uyumlu sonuç vermemesi örneklem yetersizliğine bağlı olarak yorumlanmıştır.

Çalışma sonucunda, kord klemleme zamanının uzamasının sanıldığı gibi aksine neonatal komplikasyonları arttırmadığı görülmektedir. Yenidoğana plasentadan geçen kan miktarını arttıracakları düşünülen faktörlerin pek de etkili olmadığı görülmektedir. Bu amaçla araştırılan fetal pozisyon ile solunum sayısı ve kuvveti, transfüzyonu değiştirmeyen faktörler arasında yer almaktadır. Her ne kadar günümüzdeki çalışmalar artık fizyolojik kord klemleme yönünde ilerleyip kardiyovasküler, pulmoner ve serebral stabiliteyi sağlamak için gerekli olan kan transfüzyonunun, yenidoğanın nefes almasını kapsayan süre içinde yeterli miktarda olduğunu belirtse de faktörlerin tek başına transfüzyon ve komplikasyonlara etkisi araştırılmaya devam edecektir. Bu yüzden gelecekte örneklem büyüklüğünün artırıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: kord klemleme, fetal pozisyon, fetal solunum

9. SUMMARY

“THE EFFECTS OF FETAL POSITION AND RESPIRATORY CONDITION TO THE NEONATAL OUTCOME BEFORE CORD CLAMPING AT BIRTH”

Cord clamping management at birth has been discussed for ages and have been performed in many different ways. In time many have been discovered about the period between birth and cord clamping but researches are carrying on to find the best application. The only consensus that has been made is on the timing of cord clamping. There are studies on fetal position and respiratory condition that are considered to have effects on placental transfusion by the time the umbilical cord is intact.

This study is about fetal position and respiratory condition effects on neonatal complications by evaluating fetal hematological parameters on birth and on the 72th hour after birth. At the same time the effects of fetal position, respiratory condition and birth type to placental transfusion is investigated.

102 pregnant women with healthy fetus which have been applied for birth to our clinic has been included to the study. Patients with emergency delivery, intrapartum resuscitation requiring births, preeclamptic women, fetus with growth restriction, fetus with known fetal anemia are excluded from the study. Pregnant women are subdivided with their gestational age (term, preterm), type of birth (vajinal birth, cesarean with labor and without labor), cord clamping time (shorter

than 30 sec, 30-60 sec), fetal elevation compared to placenta (equal level of placenta, below level of placenta), breath count (once, twice, numerous) and breath strength (strong, weak). Hemoglobin and hematocrit levels are analyzed from placental and 72th hour heel prick samples. Transcutaneous bilirubin levels are looked at 24th and 72th hours.

In our study, as a contrary to the literature whose cord clamped between 30-60 seconds, there is no increase in bilirubin values nor increase in jaundice frequency. The after-birth cord blood samples of 30-60 sec cord clamped fetus revealed that hemoglobin and hematocrit levels are elevated as also shown in the literature but no frequency increase at polycythemia is shown. The lower than placental level clamped fetus has shown no placental transfusion increase parallel to the literature but our jaundice prevalence increase was attributed to factors as ABO incompatibility etc. No relevant connection was found between placental transfusion, neonate complications and fetal respiration count or strength. This makes us think that the start of respiration itself is enough to elevate placental transfusion. The type of labor has no effect on placental transfusion which points us that contractions have no effect on placental transfusion. Our relationship of tachypnea and labor type is not relevant with the literature which can be explained by our insufficient number of patients.

Our results show that delaying the cord clamping time does not increase neonate complications contrary to contemplation. Factors that have been thought to elevate placental transfusion are not that effective. The fetal elevation compared to the placenta, respiratory count and respiratory strength were

investigated as factors of this idea which are not effective. Today's literature assumes physiologic cord clamping is the plausible way by letting the fetus to breathe lets enough placental transfusion for cardiovascular, pulmonary and cerebral stability. But the factors individual effects on transfusion and complications should be investigated furtherly with bigger groups.

Key words: Cord clamping, fetal position, fetal respiration.



10. ETİK KURUL

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU

| | | |
|----------------------|--------------------|---|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUNUN ADI | Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
| | AÇIK ADRES | Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara |
| | TELEFON | 0312 202 69 58 |
| | FAKS | 0312 202 46 73 |
| | E-POSTA | tipetikkurul@gazi.edu.tr |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---------------------------------------|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Doğum Sırasında Umbilikal Kord Klemlenmeden Önce Yenidogan Pozisyonunun Ve Solunum Durumunun Neonatal Sonuçlara Etkisi | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI | Prof. Dr. Mehmet Zeki TANER | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ | Kadın Hast. ve Doğum AD. / G.Ü.T.F. | | |
| | DESTEKLEYİCİ (Varsa) | | | |
| | ARAŞTIRMANIN TÜRÜ | Kan, idrar, doku, radyolojik görünümü gibi biyokimya, mikrobiyoloji, patoloji ve radyoloji koleksiyon materyalleriyle veya rutin muayene, tetkik, tahil ve tedavi işlemleri sırasında (önceden) elde edilmiş materyallerle yapılacak araştırmalar- Uzmanlık tezi | | |
| ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> | ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/> | ULUSLARARASI <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------|--|------------------------------------|--------------------------------|
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | Belge Adı | Tarihi | Ver.No | Dili | | |
| | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | 29.09.2017 | 2 | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| | AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU | 29.09.2017 | 2 | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı | Açıklama | | | | |
| | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | BIYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU | <input type="checkbox"/> | | | | |
| | Diğer | <input type="checkbox"/> | | | | |

| | | |
|-----------------|--|-----------------------------|
| KARAR BİLGİLERİ | Karar No: 457 | Toplantı tarihi: 09.10.2017 |
| | Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacının gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir. | |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--|
| KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU | | | | | | | | | |
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI | | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu | | | | | | | |
| BAŞKANIN ÜNVANI / ADI / SOYADI: | | Prof. Dr. Canan ULUOĞLU | | | | | | | |
| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | | Araştırma ile ilişki | Katılım * | | İmza | |
| Prof. Dr. Canan ULUOĞLU BAŞKAN | Tıbbi Farmakoloji A.D | G.Ü.T.F. | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Birol DEMİREL BAŞKAN YARD. | Adli Tıp AD. | G.Ü.T.F. | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |
| Prof. Dr. Gonca AKBUĞUT RAPORTÖR | Fizyoloji AD | G.Ü.T.F. | E <input type="checkbox"/> | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/> | |

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı: Melis

Soyadı: Altuğ İnan

Doğum Yeri ve Tarihi: Mersin, 11 Ekim 1988

Eğitim:

- Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi (2006-2012)
- Bafra Anadolu Lisesi (2002-2006)
- Özel Ahmet Kurumahmutoğlu Koleji (1997-2002)
- Merkez İlköğretim Okulu (1994-1997)

Yabancı dil: İngilizce

Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar: TJOD (Türk Jinekoloji ve Obstetri Derneği)

Bilimsel Yayınlar:

- Prevalence of gestational diabetes mellitus evaluated by universal screening with a 75-g, 2-hour oral glucose tolerance test and IADPSG criteria, Int J Gynaecol Obstet. 2017 Aug;138(2):148-151. doi: 10.1002/ijgo.12205. Epub 2017 Jun 13.
- Retrospective analysis of maternal, fetal, and neonatal outcomes of intrahepatic cholestasis of pregnancy at Gazi University, Turk J Med Sci. 2017 Apr 18;47(2):583-586. doi: 10.3906/sag-1604-76.

Bilimsel Ödüller: Nisan 2015 TMFTP- Perinatal Medicine Kongresi- En iyi poster sunumu dalında üçüncülük ödülü