



Yenidoğan Brakiyal Pleksus Yaralanmaları; Obstetrik Brakiyal Pleksus Yaralanması Olan Yenidoğanların Doğum Özelliklerinin Retrospektif Değerlendirilmesi

Neonatal Brachial Plexus Injuries; Retrospective Evaluation of Birth Characteristics of Newborns with Obstetric Brachial Plexus Injuries

İD Tuğrul Ergün¹, İD Sevcan Sarıkaya²

¹İstinye Üniversitesi Liv Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği İstanbul, Türkiye

²Mardin Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Mardin, Türkiye

ÖZ

Amaç: Perinatal brakial pleksus yaralanması(BPY) görülen yenidoğan hastalarının doğum özelliklerini ve eşlik eden ek patolojilerini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: 2016-2021 yılları arasında perinatal BPY nedeniyle ortopedi ve travmatoloji kliniğine konsulte edilen hastalar retrospektif olarak tarandı. Hastaların doğum özellikleri ve eşlik eden perinatal patolojileri kayıt altına alınarak istatistiksel analizleri gerçekleştirildi.

Bulgular: 4687 canlı doğum arasında 75 hastada BPY görüldü. Hastaların %78.7(n=59)'sinin spontan vajinal yol ile , % 21.3(n=16)'ünün sezaryen doğum ile doğurtulduğu gözlemlendi. Hastaların % 53.3(n=40)'ü erkeklerden oluşmaktayken, %73.3 (n=55)'ünde pleksus hasarı sağ ekstremitede idi. %57.3(n=43)'ünde eşlik eden omuz distosisi, %20(n=15)'sinde klavikula kırığı bulunmaktaydı. Omuz distosili hastaların doğum ağırlığı, boy uzunlukları ve baş çevresi uzunluklarının omuz distosisi olmayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlendi.(p=0.001,p=0.037,p=0.023) Klavikula kırığı gözlenen hastaların doğum ağırlığı, boy uzunlukları ve baş çevresi ve göğüs çevresi uzunluklarının klavikula kırığı olmayan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu gözlemlendi.(p=0,000, p=0.012, p=0.044, p=0.035).

Sonuç: Yenidoğan bebeklerde artmış doğum ağırlığı, kafa çapı uzunluğu, boy uzunluğu ve göğüs çevresi uzunluğu artmış perinatal komplikasyonlarla ilişkili olduğu gözlemlendi. Bu yenidoğan bebeklerin; BPY, omuz distosisi ve klavikula kırığı oluşması açısından değerlendirilmeleri önerilir.

Anahtar Kelimeler; Brakial Pleksus Yaralanması, Yenidoğan, Omuz Distosisi, Makrozomi.

ABSTRACT

Aim: To examine the birth characteristics and accompanying additional pathologies of newborn patients with perinatal brachial plexus injury (BPI).

Material and Method: Patients who were consulted to the orthopedics and traumatology clinic due to perinatal BPI between 2016-2021 were retrospectively screened. The birth characteristics and accompanying perinatal pathologies of the patients were recorded and statistical analyzes were performed.

Results: BPI was seen in 75 patients among 4687 live births. It was observed that 78.7% (n=59) of the patients were delivered by spontaneous vaginal delivery and 21.3% (n=16) by cesarean section. While 53.3% (n=40) of the patients were men, 73.3% (n=55) had plexus damage in the right extremity. There was accompanying shoulder dystocia in 57.3% (n=43) and clavicle fracture in 20% (n=15). It was observed that the birth weight, height and head circumference of patients with shoulder dystocia were statistically significantly higher than those without shoulder dystocia. (p=0.001, p=0.037, p=0.023) Birth weight, height and head circumference of patients with clavicle fracture and chest circumference lengths were statistically significantly higher than patients without clavicle fracture (p=0.000,p=0.012, p=0.044, p=0.035).

Conclusion: It was observed that increased birth weight, head diameter length, height and chest circumference were associated with increased perinatal complications in newborn babies. These newborn babies; It is recommended that they be evaluated for BPI, shoulder dystocia, and clavicle fracture.

Keywords: Brachial Plexus Injury, Newborn, Shoulder Dystosis, Macrosomy.

Corresponding Author: Tuğrul Ergün

Address: İstinye Üniversitesi Liv Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Esenyurt/İstanbul/ Türkiye

E-mail: drergun14@gmail.com

Başvuru Tarihi/Received: 03.02.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 14.03.2022



GİRİŞ

Brakial pleksus üst ekstremite ve göğüs üst kısmının inervasyonunu sağlayan karmaşık bir nöral yapıdır.(1) Brakial pleksus yaralanması (BPY) perinatal dönemde 1000 canlı doğumda 0.4-2.6 oranında görülmektedir (2). Omuz distosisi, maternal diyabet mellitus, makrozomi bebek olması, makat doğum ve doğumda enstrüman kullanılması doğumda brakial pleksus hasarı oluşmasını arttıran risk faktörleridir (3). Genellikle fizik tedavi ile takip sonrası iyileşme olmakla birlikte nöral rekonstrüksiyon, kas transferleri ve kemik osteotomileri vb. cerrahilerine ihtiyaç olabilmektedir (4,5). Çoğunluğu spontan iyileşmeyle birlikte, bir kısmında da sekel kalabilmektedir (6).

Bu çalışmada amacımız perinatal BPY görülen yenidoğan hastalarının doğum özelliklerini (baş çevresi, boy uzunluğu, doğum ağırlığı, göğüs çevresi, omuz distosisi) ve eşlik eden ek yaralanmalarını incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

2016-2021 yılları arasında Mardin Devlet Hastanesi'nde perinatal brakial pleksus hasarı tanısı ile ortopedi ve travmatoloji konsültasyonu istenen tüm hastalar retrospektif olarak tarandı. Klinik takibi yapılamayan hastalar, hipoksik ensefalopati ve fetal ölümle sonuçlanan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların doğum özellikleri (doğum şekli, doğum kilosu, cinsiyet, boy uzunluğu, baş çevresi, göğüs çapı, omuz distosisi varlığı) ve eşlik eden kemik patolojileri hastane bilgi işlem sisteminden kayıt edildi. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapıldı. Çalışmanın yapılabilmesi için yerel etik kurulundan onay alındı.(Tarih:23/06/2021 Sayı No:8087)

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS versiyon 22.0 (IBM Corporation, New York, USA) istatistik paket programı kullanılmıştır Sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; parametrik test kullanılırken ortalama \pm standart sapma, parametrik olmayan test kullanılırken median (min-maks) olarak ve kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Sürekli değişkenler için normallik testi Shapiro-Wilk Testi kullanılarak yapıldı. Parametrik olmayan iki bağımsız hasta grubunun değişkenlerini karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Ancak kategorik (sıralı ve nominal) değişkenleri karşılaştırmak için ki-kare testi ve Fisher-Freeman-Halton testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $P < 0.050$ seçilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 4687 doğum arasından perinatal brakial pleksus yaralanması olan 75 yenidoğan bebek hasta dahil edildi. Görülme sıklığı 1000 canlı doğumda %1.6 olarak gözlemlendi. Hastaların %78.7(n=59)'sinin spontan vajinal yol ile , % 21.3(n=16)'ünün sezaryen doğum ile

doğurtulduğu gözlemlendi. Hastaların cinsiyet dağılımları arasında anlamlı bir fark gözlenmedi (% 53.3 (n=40) erkek, % 46,7 (n=35) kız). Hastaların %73.3 (n=55)'ünde BPY sağ tarafta idi. %57.3 (n=43)'ünde eşlik eden omuz distosisi mevcuttu. Hastaların %20 (n=15)'sinde klavikula kırığı eşlik etmekte idi (**Tablo 1**).

Tablo 1: Hastaların Demografik ve Doğum Özellikleri(n: sayı, Ortanca (Minumum-Maksimum))

	Omuz Distosi (n=43)	Klavikula Kırığı (n=15)	Total Patient (n=75)
Cinsiyet(%)			
Erkek	32 (n=24)	12 (n=9)	53.3 (n=40)
Kadın	25.3 (n=19)	8 (n=6)	46.7 (n=19)
P değeri	0.618	0.751	
Doğum Şekli(%)			
NVD	48 (n=36)	18.7 (n=14)	78.7 (n=59)
S/C	9.3 (n=7)	1.3 (n=1)	21.3 (n=16)
P değeri	0.216	0.151	
Taraf			
Sağ	38.7 (n=29)	14.7 (n=11)	73.3 (n=55)
Sol	18.7 (n=14)	5.3 (n=4)	26.7 (n=20)
P değeri	0.181	0.747	

NVD: Normal vajinal doğum, S/C(Sezeryan/Seccio)
*p değeri< 0.05 :istatistiksel anlamlılık.

Omuz distosisi görülen hastaların ortanca doğum ağırlığı 3700 (2950-4250) kg iken, olmayanlarda ortanca doğum ağırlığı 3290 (2400-4000) kg olduğu görüldü. İki grup arasında istatistiksel olarak fark olduğu gözlemlendi. ($p=0.001$) Ayrıca omuz distosili hastaların boy uzunlukları ve baş çevresi uzunluklarının omuz distosisi olmayan hastalara göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği gözlemlendi.($p=0.037, p=0.023$) Klavikula kırığı görülen hastaların ortanca doğum ağırlığı 4000(3500-4155 kg iken, olmayanlarda ortanca doğum ağırlığı 3350(2400-4250) kg olduğu görüldü. İki grup arasında istatistiksel olarak fark olduğu gözlemlendi.($p=0.000$). Ayrıca klavikula kırığı gözlenen hastaların boy uzunlukları ve baş çevresi ve göğüs çevresi uzunluklarının klavikula kırığı olmayan hastalara göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği gözlemlendi.($p=0.012, p=0.044, p=0.035$) (**Tablo 2**).

Tablo 2: Klavikula kırıklı ve omuz distosili hastaların doğum özellikleri (n: sayı, ortanca (minumum-maksimum))

	Doğum Ağırlığı (kg)	Baş Çevresi (cm)	Boy Uzunluğu (cm)	Göğüs Çevresi (cm)	Total (n)
Klavikula Kırığı (%)					
Var	4000 (3500-4155)	36 (33-36)	51 (48-54)	36 (33-37)	20 (n=15)
Yok	3350 (2400-4250)	35 (32-37)	50 (48-54)	35 (31-38)	75 (n=60)
P değeri	0,000*	0.044*	0.012*	0.035*	
Omuz Distosisi (%)					
Var	3700 (2950-4250)	35 (32-36)	50 (42-54)	35 (32-37)	57.3 (n=43)
Yok	3290 (2400-4000)	34 (32-37)	50 (42-52)	35 (31-38)	42.7 (n=32)
p değeri	0,001*	0.023*	0.037*	0.231	

*p değeri< 0.05 :istatistiksel anlamlılık,

TARTIŞMA

BPY doğum esnasında brakial pleksusun gerilmesine bağlı gelişen ve üst ekstremitede güçsüzlük ve paraliz ile sonuçlanabilen ciddi perinatal doğum komplikasyonudur (7). Bu nedenle BPY'nin risk faktörleri, klinik özellikleri ve prognozu klinisyenlerin ilgisini çekmektedir. Çalışmamızda BPY'si olan pediatrik yenidoğan hastaların risk faktörleri ve eşlik eden doğum özellikleri incelenmiştir.

BPY yenidoğan döneminde 1000 canlı doğumda %0.4-2,6 sıklıkla görülmektedir. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak 1000 canlı doğumda % 1,6 olarak gözlemlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) raporuna göre doğumlar %15 oranında sezaryen endikasyonu ile gerçekleşmektedir (8). Yapılan çalışmalarda normal spontan vajinal doğumun (NSVD) indüksiyonu için oksitosin hormonu kullanımı, doğum sürecinin uzaması, bebeğin doğum ağırlığının yüksek olması gibi faktörlerin brakial pleksus yaralanması ile ilişkili olabileceği rapor edilmiştir (9). Çalışmamızda NSVD ile doğan yenidoğanlarda BPY'nin daha sık geliştiğini gözlemledik.

Omuz distosisi, NSVD'de karşılaşılan ve sıklıkla BPY ile ilişkili doğum komplikasyonudur (10). Omuz distosisi sonrası %4-40 oranında BPY ile birliktelik göstermektedir (11). Çalışmamızda BPY'li hastalar %57.3 oranında omuz distosi ile birliktelik göstermekte idi. Bu hastaların literatürle uyumlu olarak uzun boylu ve kilolu bebekler olduğu gözlemlendi. Yapılan çalışmalarda omuz distosili hastalarda doğum sürecinin dikkatli yönetilmesinin doğum komplikasyonlarını azaltabileceği rapor edilmiştir (12). Çalışmamızda omuz distosisi ve BPY birlikteliğinin yüksek olduğu gözlemlendi. Bu nedenle omuz distosili doğumlarda BPY açısından dikkatli olunmalıdır.

Artmış doğum kilosunun altında yatan birden fazla maternal ve fetal neden bulunmaktadır (13). Perinatal makrozomi varlığı sıklıkla doğum komplikasyonları ile birliktedir (14). Çeşitli çalışmalarda yüksek doğum ağırlığının BPY, omuz distosisi, klavikula kırıkları, perinatal asfiksi ve fetal ölüm gibi ciddi komplikasyonlarla birliktelik gösterdiği rapor edilmiştir (15-17). Bizim çalışmamızda da artmış doğum kilosunun omuz distosisi ve eşlik eden klavikula kırığı ile ilişkili olduğu gözlemlendi. Çalışmamızda artmış doğum kilosunun literatürle uyumlu olarak perinatal komplikasyonları arttırdığını gözlemlendi.

Artmış fetal ve maternal risk faktörleri sebebiyle klavikula kırıkları ve BPY sıklıkla birliktelik göstermektedir (18,19). Çalışmamızda %20 oranında klavikula kırığının BPY'ye eşlik ettiği gözlemlendi. Doğum kilosunun, baş çevresi, boy uzunluğunun ve göğüs çapının daha yüksek olduğu BPY'li hastalarda klavikula kırığının daha yüksek oranda ortaya çıktığı gözlemlendi.

Limitasyonlar: Maternal risk faktörlerinin bilinmemesi çalışmamızın kısıtlayıcı faktörleri arasındadır

SONUÇ

Yenidoğan bebeklerde yüksek doğum ağırlığının artmış perinatal komplikasyonlarla ilişkili olduğu gözlemlendi. Bu hastaların brakial pleksus yaralanması ve klavikula kırığı oluşması açısından değerlendirilmeleri önerilir.

ETİK BEYANLAR

Etik Kurul Onayı: Çalışmanın yapılabilmesi için yerel etik kurulundan onay alındı (Tarih:23/06/2021 Sayı No:8087).

Aydınlatılmış Onam: Çalışma retrospektif olarak dizayn edildiği için hastalardan aydınlatılmış onam alınmamıştır.

Hakem Değerlendirme Süreci: Harici çift kör hakem değerlendirmesi.

Çıkar Çatışması Durumu: Yazarlar bu çalışmada herhangi bir çıkarıya dayalı ilişki olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmada finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Yazar Katkıları: Yazarların tümü; makalenin tasarımına, yürütülmesine, analizine katıldığını ve son sürümünü onayladıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Gilcrease-Garcia BM, Deshmukh SD, Parsons MS. Anatomy, Imaging, and Pathologic Conditions of the Brachial Plexus. *RadioGraphics*.2020;40:1686-714.
2. Chang KW, Justice D, Chung KC, Yang LJ. A systematic review of evaluation methods for neonatal brachial plexus palsy: a review. *J Neurosurg Pediatr*. 2013;12:395-405.
3. Van der Looven R, Le Roy L, Tanghe E et al. Risk factors for neonatal brachial plexus palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2020;62:673-83.
4. Yang LJ. Neonatal brachial plexus palsy--management and prognostic factors. *Semin Perinatol*. 2014;38:222-34.
5. Ozturk, K., Bulbul, M., Demir, B. B., Buyukkurt, C. D., Ayanoglu, S., & Esenyel, C. Z. Reconstruction of shoulder abduction and external rotation with latissimus dorsi and teres major transfer in obstetric brachial plexus palsy. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2010;44:186-93.
6. Heise CO, Martins R, Siqueira M. Neonatal brachial plexus palsy: a permanent challenge. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015;73:803-8.
7. Govindan M, Burrows HL. Neonatal Brachial Plexus Injury. *Pediatr Rev*. 2019;40:494-6.
8. Sharma S, Dhakal I. Cesarean vs Vaginal Delivery: An Institutional Experience. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2018;56:535-9.
9. Loudon E, Marcotte M, Mehlman C, Lippert W, Huang B, Paulson A. Risk Factors for Brachial Plexus Birth Injury. *Children*. 2018;29:46.
10. Hill MG, Cohen WR. Shoulder dystocia: prediction and management. *Womens Health*. 2016;12:251-61.
11. Doumouchtsis SK, Arulkumaran S. Are all brachial plexus injuries caused by shoulder dystocia? *Obstet Gynecol Surv*. 2009;64:615-23.
12. Ouzounian JG. Risk factors for neonatal brachial plexus palsy. *Semin Perinatol*. 2014;38:219-21.
13. Kc K, Shakya S, Zhang H. Gestational diabetes mellitus and macrosomia: a literature review. *Ann Nutr Metab*.2015;66:14-20.
14. Beta J, Khan N, Khalil A, Fiolna M, Ramadan G, Akolekar R. Maternal and neonatal complications of fetal macrosomia: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2019;54:308-18.
15. Weissmann-Brenner A, Simchen MJ, Zilberberg E, et al. Maternal and neonatal outcomes of macrosomic pregnancies. *Med Sci Monit*. 2012;18:77-81.

16. Said AS, Manji KP. Risk factors and outcomes of fetal macrosomia in a tertiary centre in Tanzania: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016;16:243.
17. Sharma S, Dhakal I. Cesarean vs Vaginal Delivery: An Institutional Experience. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2018;56:535-9.
18. Yenigül AE, Yenigül NN, Başer E, Özelçi R. A retrospective analysis of risk factors for clavicle fractures in newborns with shoulder dystocia and brachial plexus injury: A single-center experience. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2020;54:609-13.
19. Ergün T, Sarıkaya S. Newborn Clavicle Fractures: Does Clavicle Fracture Morphology Affect Brachial Plexus Injury? *J Pediatr Orthop*. 2022;42(4):373-6.