

İdiyopatik Periferik Fasiyal Paralizili Çocuklarda Hematolojik Parametrelerin ve Paralizi Derecesi ile İlişkilerinin Değerlendirilmesi

Assessment of Hematological Parameters and The Relationship with Paralysis Degree in Children with Idiopathic Peripheral Facial Paralysis

Ülkühan Öztoprak¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bölümü, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bell's paralizisi (BP), diğer adıyla idiyopatik periferik fasiyal paralizisi, başka bir nörolojik bulgunun eşlik etmediği, akut gelişen tek taraflı yüz güçsüzlüğünün en sık nedenidir. Etiyopatogenezi halen açıklığa kavuşturulamamada, inflamasyonun patogenezi önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Nötrofil lenfosit oranı (NLO), trombosit lenfosit oranı (PLO) ve ortalama trombosit hacmi (MPV) son dönemlerde farklı hastaların tanı ve takibinde kullanılan inflamasyon belirteçleridir. Bu çalışmada BP'li çocuklarda NLO, PLO, MPV ve eritrosit dağılım genişliği (RDW) kullanılarak inflamatuvar etiyojini düşündürülen herhangi bir ipucu olup olmadığını araştırmak ve bu belirteçler ile fasiyal paralizisi şiddeti arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışma, Ocak 2018 ile Ocak 2020 yılları arasında, BP tanısı alan 25 çocuk hasta ve rastgele seçilmiş 25 sağlıklı kontrol grubu ile yapıldı. İki grup nötrofil sayısı, lenfosit sayısı, NLO, PLO, MPV ve RDW seviyeleri açısından karşılaştırıldı. Ayrıca hasta grubunda inflamatuvar belirteçlerin paralizisi derecesine göre karşılaştırması yapıldı.

Bulgular: Hasta grubunda ortalama nötrofil, lökosit sayısı ve NLO değeri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (sırasıyla; $p = 0,001$, $p = 0,016$). Hasta grubunda NLO yüksekliği ile paralizinin şiddeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Ortalama lenfosit sayısı, PLO, MPV ve RDW değerleri bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gösterilemedi.

Sonuç: Bell's paralizili çocuklarda NLO ve nötrofil sayısındaki artış, bu hastalığın etiyopatogenezinin sorumlu olduğu düşünülen inflamatuvar süreci desteklemektedir. Bu nedenle, bu parametreler idiyopatik periferik yüz felci olan pediatrik hastalarda tanıyı desteklemek, ayırıcı tanıya yardımcı olmak veya tedaviye rehberlik etmek için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Bell's paralizisi, Çocuk, nötrofil-lenfosit oranı, trombosit-lenfosit oranı, ortalama trombosit hacmi

Abstract

Objective: Bell's palsy, also known as idiopathic peripheral facial paralysis, is the most common cause of unilateral facial weakness that is not accompanied by any other neurological finding. Although the pathogenesis of Bell palsy is not fully understood, inflammation is thought to play an important role. Neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), platelet/lymphocyte ratio (PLR), and mean platelet volume (MPV), are among the markers used to determination of inflammation. The study aimed to investigate the presence of any clues suggesting inflammatory etiology using NLR, PLR, MPV, and red cell distribution width (RDW) in children with Bell's palsy and to determine whether there was any relationship between these markers and the degree of paralysis.

Materials and Methods: This retrospective study was conducted between January 2018 and January 2020 with 25 children with Bell's palsy and 25 randomly selected healthy controls. Two groups were compared in terms of neutrophil count, NLR, PLR, MPV, and RDW levels.

Results: Mean neutrophil, leukocyte counts, and NLR were statistically significantly higher in patients with Bell Palsy than in the control group ($p=0.001$, $p = 0.016$, respectively). However, no significant relationship was found between the NLR elevation and the severity of facial paralysis in the patient group. There was no statistically significant difference between the two groups in terms of the mean of lymphocyte count, PLR, MPV, and RDW values.

Conclusions: The increase in NLR and neutrophil count in children with Bell palsy supports the inflammatory process thought to be responsible for the etiopathogenesis of this disease. Therefore, these parameters can be used to support the diagnosis, assist in the differential diagnosis, or guide treatment in pediatric patients with peripheral facial palsy.

Key Words: Children, Bell's Palsy; neutrophil-to-lymphocyte ratio; platelet-to-lymphocyte ratio; mean platelet volume

Giriş

Periferik fasiyal sinir paralizisi en sık görülen motor kranial nöropatidir. Yedinci kranial sinir olan fasiyal sinirin beyin sapındaki motor

çekirdekten çıktıktan, yüz mimik kaslarına ulaşana kadarki anatomik seyri boyunca meydana gelebilecek herhangi bir hasarlanma periferik

fasiyal paralizi ile sonuçlanmaktadır. İdiyopatik periferik fasiyal paralizi, diğer adıyla Bell's paralizisi (BP), başka herhangi bir kranial nöropati, auriküler patoloji, serebellopontin açılı tümörü, beyin sapı patolojisi veya yer kaplayan kitle ile ilişkili olmayan, yüzün bir tarafındaki tüm kaslarda ani gelişen güçsüzlüktür. Fasiyal sinirin etkilendiği anatomik lokalizasyona bağlı olarak değişmekle birlikte genellikle klinikte gülümseme sırasında ifadesiz yüz görünümü, etkilenen taraftaki göz kapağını kapatamama veya gözü kırpamama, aynı taraf ağız köşesinde sarkma, kulak çevresinde uyuşma/ağrı, sese karşı artmış duyarlılık ve tat duyusunda değişiklik görülür (1, 2). Bell's paralizisinin patogenezi halen tam olarak anlaşılmamış olsada fasiyal kanal içerisinde ilerleyen sinirin ödem sonucu kanal içinde basıya uğraması sonucu paralizi geliştiği kabul edilir. Bell's paralizi patofizyolojisini araştıran çalışmalarda, sinir ödemi oluşumu için iki farklı mekanizma önerilmiştir; enfeksiyon /inflamasyon ve vasküler iskemi teorisi. Bell's paralizinin kortikosteroid tedavisine iyi klinik yanıt vermesi, kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme (MRG) inflamasyonun bir göstergesi olarak fasiyal sinirin farklı bölümlerinde kontrast tutulumunun olması ve fasiyal dekompresyon operasyonlarında fasiyal sinir ödeminin doğrudan gözlemlenmesi etiyojide inflamasyon/enfeksiyonun yattığını destekleyen bulgulardır (3, 4). Nötrofil/lenfosit oranının (NLO), inflamatuvar hastalıkların etiyojik incelemesinde ve inflamasyon şiddetinin belirlenmesinde güvenilir bir gösterge olabileceği düşünülmektedir. Erişkin hastalarda saptanan yüksek NLO'nu BP'de inflamatuvar etiyojiji destekleyen bir laboratuvar belirteçidir (5). Trombositler, pıhtılaşma ve trombozdan sorumlu vazoaktif ve trombotik faktörler salgılayan kan hücreleridir. Bu fonksiyonlarının yanı sıra, trombositler enfeksiyon sırasında salınan fosfolipit veziküller içermektedir. Trombosit lenfosit oranı (PLO) ve artmış ortalama trombosit hacminin (MPV) koroner arter tıkaçıcı hastalıkları gibi periferik vasküler rahatsızlıkları olan yetişkin hastalarda kötü prognoz ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (6). Literatürde BP'de NLO, PLO ve MPV değerlerinin prognoz ve paralizi derecesi ile ilişkisi daha çok erişkin hastalarda çalışılmıştır (7, 8). Ancak, BP'nin çocuklarda yetişkinlere göre nispeten daha az görülmesi nedeniyle, hematolojik temelli değerlendirme hususunda az sayıda çalışma bulunmaktadır ve bu konuda net bir fikir yoktur. Bu nedenle, bu çalışma, BP'li çocuklarda çoklu inflamatuvar belirteçler (NLO, PLO, MPV gibi) kullanarak herhangi bir inflamatuvar etiyojiji

ipucunun varlığını analiz etmeyi ve bu belirteçler ile paralizi şiddeti arasındaki ilişkinin varlığını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji Kliniği'nde, Ocak 2018 ile Ocak 2020 yılları arasında, periferik fasiyal paralizi tanısı alan, 18 yaşından küçük hastaların dosya bilgileri geriye dönük olarak incelendi. Akut veya kronik otitis media, Ramsay-Hunt sendromu, konjenital yüz felci, tekrarlayan fasiyal paralizi öyküsü, paralizi öncesi travma öyküsü, diyabet veya sistemik inflamatuvar hastalık öyküsü olan ve nörolojik muayenesinde diğer kranial nöropati bulguları bulunan çocuklar çalışma dışı bırakıldı. Kriterleri karşılayan 25 BP'li çocuk hasta çalışmaya alındı. Kontrol grubu çocuk polikliniğine rutin sağlam çocuk izlemi için başvuran ve son 15 gün içinde enfeksiyon geçirme öyküsü olmayan 25 sağlıklı çocuktan oluşturuldu. Hasta grubunun demografik özellikleri, tam kan sayımı değerleri, tedavi alıp almadıkları, sistemik ve nörolojik muayene bulguları kaydedildi. Her hasta için tanı anında fasiyal paralizinin klinik şiddetini değerlendirmek için yapılan House-Brackmann (HB) evreleme skorları not edildi. Tam kan sayımı için otomatik kan hücresi sayacı kullanıldı. Mutlak nötrofil ve mutlak lenfosit sayıları arasında basit oranlama yapılarak NLO'nı hesaplandı. Benzer şekilde PLO, trombosit sayısının lenfosit sayısına bölünmesiyle elde edildi. Hasta ve kontrol grubu arasında mutlak lökosit sayısı, nötrofil sayısı, lenfosit sayısı ve trombosit sayısı, MPV, RDW, NLO ve PLO değerleri karşılaştırıldı. Ayrıca, hasta grubunda klinik olarak paralizi şiddeti ile NLO ve PLO değerleri açısından fark olup olmadığı incelendi. Çalışma yerel etik ve araştırma komitesi tarafından onaylandı (Onay no: 2020 / 7-27).

İstatistiksel Analiz: Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; Ortalama \pm Standart Sapma olarak ifade edilirken, Kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Sürekli değişkenler için normallik testi, Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak yapılmıştır. Normallik varsayımının sağlandığı belirlendikten sonra, hasta ve kontrol gruplarını karşılaştırmada bağımsız gruplar t testi (Independent samples t-test) kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede Ki-kare testi kullanılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalar için SPSS (ver: 21)

Tablo 1: Özellikler İçin Hasta (Bell's paralizili) ve Kontrol Gruplarına Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Karşılaştırma Sonuçları

| | Hasta Grubu | Kontrol Grubu | p |
|---------------------------------------|-------------|---------------|-------|
| | n=25 | n=25 | |
| | Ortalama±SS | Ortalama±SS | |
| Yaş (yıl) | 10.36±3.8 | 10.84±3.76 | 0.656 |
| Cinsiyet (%) Erkek | 9(36) | 10(40) | 0.773 |
| Kadın | 16(64) | 15(60) | |
| Beyaz küre sayısı,10 ³ /µl | 9.25±2.31 | 7.02±1.88 | 0.001 |
| Lenfosit sayısı,10 ³ /µl | 2.67±1.15 | 1.66±0.59 | 0.102 |
| Nötrofil sayısı,10 ³ /µl | 5.78±1.94 | 3.76±1.25 | 0.001 |
| Trombosit sayısı,10 ³ /µl | 307.6± 60.9 | 298.2±67.3 | 0.604 |
| Monosit sayısı,10 ³ /µl | 0.53±0.20 | 0.43±0.22 | 0.117 |
| NLO | 2.31±1.15 | 1.66±0.59 | 0.016 |
| TLO | 120.6±41.6 | 130.1±28.6 | 0.349 |
| MLO | 0.20±0.74 | 0.18±0.94 | 0.555 |
| RDW | 14.2±2.79 | 13.7±0.73 | 0.410 |
| MPV | 8.45±1,19 | 8.17±0.73 | 0.324 |

NLO: Nötrofil-Lenfosit Oranı; TLO: Trombosit-Lenfosit Oranı; MLO: Monosit-Lenfosit Oranı; MPV:Ortalama Trombosit Hacmi; RDW:Eritrosit Dağılım Genişliği; SS: Standart Sapma

istatistik paket programı kullanılmıştır.

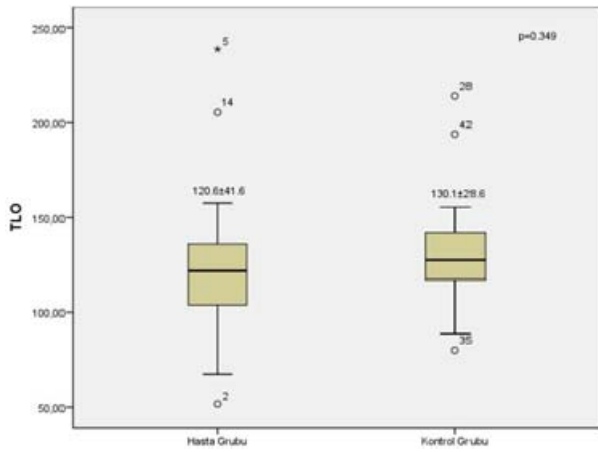
Bulgular

Ortalama yaş BP'li hasta grubunda 10,36 ± 3,8 yıl iken kontrol grubunda 10,84 ± 3,76 yıl idi. Erkek / kadın oranı hasta grubunda 9:16 iken kontrol grubunda 10:15 idi. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p = 0,566, p = 0,773). House- Brackmann evrelemesi 8 hastada grade 2, 6 hastada grade 3, 8 hastada grade 4, ve 3 hastada grade 5 idi. Fasiyal paralizisi 13(%52) hastada sol yüz yarısında, 12 (%48) hastada sağ yüz yarısında idi. Kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme 10 (%40) hastaya uygulandı; hastaların tamamının da fasiyal sinirde kontrastlanma gözlemlendi. Hastaların çoğuna (%88, n = 22) bir hafta boyunca oral prednizolon (1 mg/kg/gün, maksimum 60 mg/gün) verildi ve sonrasında birkaç gün içinde doz kademeli olarak azaltılarak kesildi. Tedavi sonrası 2 hasta dışında tüm hastalar tam düzelme gösterdi. Ortalama lökosit sayısı BP'li hasta grubunda 9,25 ± 2,3 (10³/µl) ve kontrol grubunda 7,02± 1,88(10³/µl) idi. Hastaların lökosit sayıları kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (p = 0,001; (Tablo 1). Ortalama nötrofil sayısı hasta grubunda 5,78 ± 1,94 (10³/µl) ve kontrol

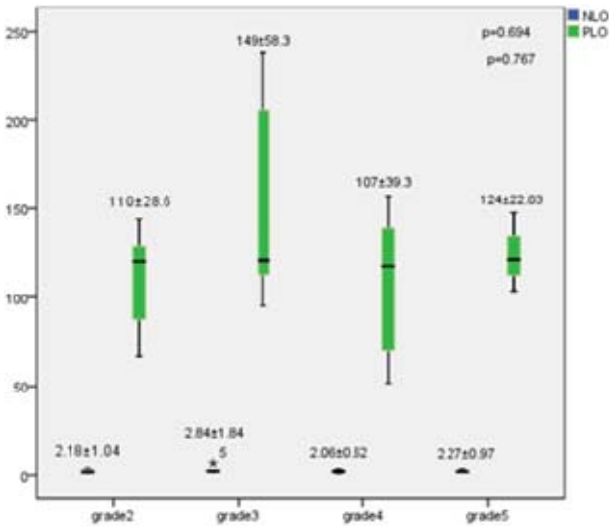
grubunda 3,76 ± 1,25 (10³/µl) idi; iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p = 0,001). Bell's paralizisi hasta grubunda ortalama lenfosit değerleri kontrol grubunda 2,67 ± 1,15 (10³/µl), ortalama trombosit değerleri 307,6 ± 60,9 (10³/µl) idi. Kontrol grubunda ortalama lenfosit düzeyi 1,66 ± 0,59(10³/µl), ortalama trombosit düzeyi 298,2 ± 67,3 (10³/µl) idi. Trombosit ve lenfosit değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel fark saptanmadı. Ortalama NLO değeri hasta grubunda 2,31 ± 1,15 (10³/µl) iken kontrol grubunda 1,66 ± 0,59 (10³/µl) idi. Hasta grubunda ortalama NLO değerleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulundu (p = 0,001; (Şekil 1). Ortalama PLO değeri hasta grubunda 120,6 ± 41,6 (10³/µl), kontrol grubunda 130,1 ± 28,6(10³/µl) idi. PLO değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (Şekil 2). Ayrıca, hasta grubunda yüz felcinin klinik şiddeti ile NLO ve PLO değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (Şekil 3). MPV ve RDW değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel fark izlenmedi.

Tartışma

Bell's paralizisi tek taraflı akut yüz güçsüzlüğünün en yaygın nedenidir (3). Enfeksiyonlar, genetik



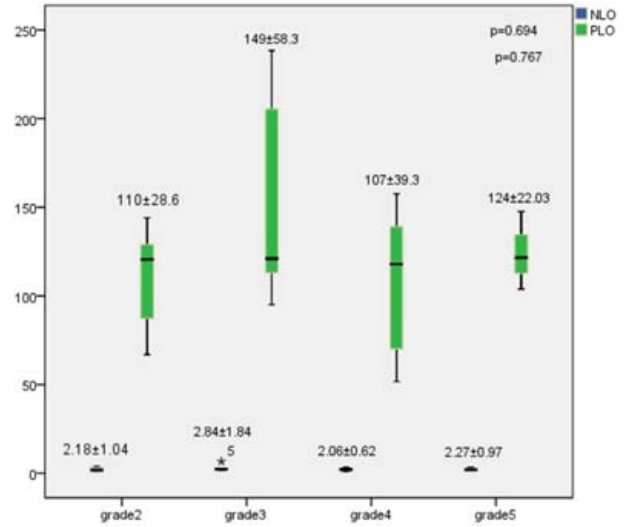
Şekil 1. Hasta grubu ve kontrol grubunda ortalama nötrofil/lenfosit oranı (NLO) değerleri



Şekil 2. Hasta grubu ve kontrol grubunda trombosit/lenfosit oranı (TLO) değerleri

yatkınlık, mikrovasküler dolaşım bozuklukları, immünolojik faktörler ve inflamasyonun altta yatan etiyolojik nedenler olduğu öne sürülmüştür. Özellikle hücre aracılı immünolojik yanıtın patogeneizde önemli olduğu düşünülmektedir. BP'li hastaların serum örneklerinde IL-6, IL-8 ve tümör nekroz faktör-alfa (TNF-a) düzeylerinin yüksek olduğu gösterilmiştir (4). Ayrıca, fasiyal sinirin immunohistokimyasal incelemesinde nötrofil lökositlerin belirteci olan CD-11b pozitifliği saptanmıştır (5). Kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme, inflamasyon hipotezini destekler şekilde, fasiyal sinirin distal intrameatal parçası, genikulat ganglion, proksimal labirent segmentinde kontrastlanma gösterilmiştir (9, 10). Nötrofil-lenfosit oranı (NLO), sistemik inflamasyonun yeni bir belirteci olarak kabul

edilmektedir. NLO'nun malignite, pulmoner emboli, Behçet hastalığı, akut pankreatit gibi farklı hastalık gruplarında arttığı, inflamasyon şiddetini yansıttığı ve prognostik değeri olduğu gösterilmiştir (6, 11, 12). Ayrıca, BP'li yetişkin hastalarda da NLO incelenmiştir. Atan ve ark. BP'li erişkin hastalarda sağlıklı bireylere göre NLO'nun daha yüksek olduğu ancak NLO yüksekliği ile fasiyal paralizisi şiddeti arasında bir uyum olmadığı sonucuna varmıştır (13).



Şekil 3. Hasta grubunda House-Brackmann sınıflamasına göre ortalama NLO ve TLO değerleri

Başka bir çalışmada, NLO değerlerinin MRG'de fasiyal sinir kontrastlanması olan BP'li yetişkin hastalarda, sinirde kontrastlanma göstermeyen hastalara göre daha yüksek olduğu ve NLO artışı ile tedavi öncesi fasiyal paralizisi klinik şiddeti arasında korelasyon olduğu gösterilmiştir (11). Bizim çalışmamızda, NLO' değeri BP'li çocuklarda artmıştır, ancak NLO yüksekliği ile fasiyal paralizinin klinik şiddeti arasında bir ilişki bulunamamıştır. Kim ve ark. çalışmasında BP'li çocuk hastalarda NLO yüksekliği ile yüz felci derecesi arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur (14). Eryılmaz ve ark. (15), 2015 yılında BP'li çocuk hastalar üzerinde yaptıkları çalışmalarında, NLO yüksekliği ile fasiyal paralizinin klinik şiddeti arasında herhangi bir ilişki belirleyemediklerini bildirmişlerdir. Bu bakımdan bizim çalışmamızın sonuçları Eryılmaz ve ark. sonuçları ile örtüşmektedir. Trombositlerin ana görevi kanın pıhtılaşma ve hemostaz kontrolü olsada, son dönemlerde inflamatuvar süreçlerde de etkin oldukları kabul edilmektedir. Akut inflamasyon durumlarında trombositler inflamasyonun olduğu vasküler yatakta birikim göstererek

birtakım vazoaktif peptitler salgılamaktadır. Periferik damar hastalıkları, koroner arter hastalıkları ve bazı jinekolojik ve hepatobiliyer malignitelerde trombosit-lenfosit oranının yüksek olduğu ve kötü prognozun belirleyicilerinden biri olduğu gösterilmiştir (6, 16). Bell's paralizi etiopatogenezinden sorumlu olduğu düşünülen bir teori; enflamasyonla tetiklenen trombüs veya vazospazmın fasiyal sinirin vasa nervorumunda dolaşım bozukluğuna ve dolayısıyla sinirde hasara yol açtığıdır (17). Bazı yetişkin çalışmaları PLO ile mikrovasküler iskeminin BP'nin patogeneziindeki rolünü açıklamaya çalışmıştır. Genel olarak bu ilişki ile ilişkili literatürde iki farklı görüş bulunmaktadır. Bir grup araştırmacı, BP'li yetişkinlerde PLO'nun sağlıklı kişilere göre daha yüksek olduğunu belirtirken, diğer bazı araştırmacılar bu görüşün aksini beyan etmiş, PLO'nun BP'de değişiklik göstermediğini belirtmişlerdir (13, 18, 19). Bildiğimiz kadarıyla, literatürde çocuklarda fasiyal paralizinin klinik şiddeti ile PLO'nun karşılaştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. Kim ve ark. yaptıkları çalışmada, BP'li çocuk hastalarda PLO'nun anlamlı şekilde yüksek olduğunu ve PLO ile fasiyal paralizi şiddeti ile pozitif korelasyon gösterdiğini bulmuşlardır (14). Bizim çalışmamızda, yetişkin bazı çalışmalara benzer şekilde, PLO düzeyi BP'li çocuklarda anlamlı artış göstermemiş ve fasiyal paralizi şiddeti ile ilişkisi bulunamamıştır. Ortalama trombosit hacmi (MPV), dolaşımındaki trombositlerin ortalama boyutlarını yansıtır. Daha büyük olan genç trombositler, daha çok granüle ve daha fazla adezyon molekülüne sahiptir. Bu nedenle yüksek MPV değerine sahip kişilerin, genç trombositlerin sahip olduğu potansiyel protrombotik etkiden dolayı trombotik olaylara daha yatkın olduğu düşünülmektedir. Ayrıca sepsis ve enflamasyonda ortaya çıkan bir takım sitokin veya biyokimyasal ajanlar kemik iliğinde trombosit devinimini uyarmakta ve periferde daha genç trombositler salınmaktadır. Serebrovasküler veya obstrüktif koroner arter hastalığı dahil olmak üzere trombotik vasküler sorunları olan yetişkin hastalarda artmış MPV değerleri gösterilmiştir (20). Ayrıca artmış MPV değerinin mikroanjiyopatik vaskülitte proinflamatuvar bir belirteç olarak kullanılabileceği gösterilmiştir (21). Bir yetişkin çalışmasında, BP'li hastalarda MPV değeri yüksek bulunmuş ve yazarlar yüksek MPV değerinin BP'nin şiddeti ve prognozu açısından belirleyici olabileceği sonucuna varmıştır (19). Çalışmamızda MPV değerleri BP'li pediatrik hastalarda sağlıklı çocuklara göre anlamlı farklılık göstermemiştir.

Eritrosit dağılım genişliği (RDW), dolaşımdaki eritrositlerin boyutlarının değişkenliğini yansıtan bir parametredir. RDW artışı, hücre boyutu heterojenliğinin (anizositoz), yani büyük ve küçük çaplı eritrositlerin bir arada dolaşımında bulunduğu objektif göstergesidir. RDW değeri hipokromik mikrositik anemi, hemolitik anemi, mikrovasküler trombotik olaylar, kronik inflamasyon ve oksidatif strese artar. İnflamasyonda ortaya çıkan sitokinlere bağlı eritrosit membran hasarı veya bozulmuş eritropoez nedeniyle olgunlaşmamış eritrositlerin periferik dolaşıma salınmasının RDW'de artışa neden olduğu düşünülmektedir (22, 23). Son zamanların popüler bir araştırma konusu olan RDW'nin BP'nin etiopatogenezini ve prognozu ile ilişkisi de incelenmiştir. Bir çalışmada, BP'li iyileşmemiş yetişkin hastalarda RDW değerinin, iyileşme gösterenlere kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu gösterilmiş ve yazarlar, RDW'nin BP'li hastalarda prognozu tahmin etmek için kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir (24). Şahin ve ark. (25) tarafından yapılan başka bir yetişkin çalışmasında, BP'li hastalarda RDW değerleri farklılık göstermemiştir. Çalışmamızda, BP'li çocuklarda RDW değerlerinde farklılık gözlenmemiştir. Ayrıca, çalışmamızda steroid tedavisi sonrası hastaların tamamına yakınında tam düzelme gözlemlendiğinden NLO, PLO ve MPV'nin BP'li çocuklardaki prognostik değeri analiz edilememiştir.

Sonuç

Bu çalışmada BP'li olan çocuklarda nötrofil ve NLO değerlerinin artmış olmasına karşın, daha çok mikrovasküler sorunlarda artış gösteren PLO ve MPV değerlerinde herhangi bir farklılık gösterilememiş olması, BP'nin etiopatogenezinde inflamatuvar sürecin yattığı görüşünü desteklemektedir. Etiopatogenezdeki bu ilişkiyi net bir şekilde açıklamak ve çocuklarda BP'de prognozu tahmin etmede kullanılabilecek hematolojik belirteçleri belirlemek için daha geniş pediatrik serilerle prospektif tasarlanacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. DH G. Bell's palsy. N Engl J Med 2004;351(13):1323-1331.
2. Lorch M, Teach SJ. Facial nerve palsy: etiology and approach to diagnosis and treatment. Pediatr Emerg Care 2010; 26(10):763-769.

3. Peitersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. *Acta Otolaryngol* 2002;122(7):4-30.
4. Greco A, Gallo A, Fusconi M, Marinelli C, Macri G, De Vincentiis M. Bell's palsy and autoimmunity. *Autoimmun Rev* 2012;12(2):323-328.
5. Fujiwara T, Matsuda S, Tanaka J, Hato N. Facial paralysis induced by ear inoculation of herpes simplex virus in rat. *Auris Nasus Larynx* 2017;44(1):58-64.
6. Bhat T, Teli S, Rijal J, Bhat H, Raza M, Khoueiry G, et al. Neutrophil to lymphocyte ratio and cardiovascular diseases: a review. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2013;11(1):55-59.
7. Wasano K, Kawasaki T, Yamamoto S, Tomisato S, Shinden S, Ishikawa T, et al. Pretreatment hematologic findings as novel predictive markers for facial palsy prognosis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2016;155(4):581-587.
8. Wasano K, Ishikawa T, Kawasaki T, Yamamoto S, Tomisato S, Shinden S, et al. Novel pre-therapeutic scoring system using patient and haematological data to predict facial palsy prognosis. *Clin Otolaryngol* 2017;42(6):1224-1228.
9. Kefalidis G, Riga M, Argyropoulou P, Katotomichelakis M, Gouveris C, Prassopoulos P, et al. Is the width of the labyrinthine portion of the fallopian tube implicated in the pathophysiology of Bell's palsy?: a prospective clinical study using computed tomography. *Laryngoscope* 2010;120(6):1203-1207.
10. McCaul JA, Cascarini L, Godden D, Coombes D, Brennan PA, Kerawala CJ. Evidence based management of Bell's palsy. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2014;52(5):387-391.
11. Kum RO, Yurtsever Kum N, Ozcan M, Yilmaz YF, Gungor V, Unal A, et al. Elevated neutrophil-to-lymphocyte ratio in Bell's palsy and its correlation with facial nerve enhancement on MRI. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2015;152(1):130-135.
12. Stojkovic Lalosevic M, Pavlovic Markovic A, Stankovic S, Stojkovic M, Dimitrijevic I, Radoman Vujacic I, et al. Combined diagnostic efficacy of neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), platelet-to-lymphocyte ratio (PLR), and mean platelet volume (MPV) as biomarkers of systemic inflammation in the diagnosis of colorectal cancer. *Dis Markers* 2019;2019: 6036979.
13. Atan D, İkinciogulları A, Köseoğlu S, Özcan KM, Çetin MA, Ensari S, et al. New predictive parameters of Bell's palsy: neutrophil to lymphocyte ratio and platelet to lymphocyte ratio. *Balkan Med J* 2015;32(2):167.
14. Kim DH, Oh JH, Kim J, Cho CH, Lee JH. Predictive Values of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio, Platelet-to-Lymphocyte Ratio, and Other Prognostic Factors in Pediatric Patients With Bell's Palsy. *Ear Nose Throat J* 2020: 145561320922097.
15. Eryilmaz A, Basal Y, Tosun A, Omurlu IK, Basak S. The neutrophil to lymphocyte ratios of our pediatric patients with Bell's palsy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2015;79(12):2374-2377.
16. Proctor M, McMillan D, Morrison D, Fletcher C, Horgan P, Clarke S. A derived neutrophil to lymphocyte ratio predicts survival in patients with cancer. *Br J Cancer* 2012;107(4):695-699.
17. Omori H, Ikeda M. Intravascular hypercoagulability in patients with recent Bell's palsy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1994;251(5):278-282.
18. Baklacı D, Guler İ, Kuzucu İ, Kum RO, Özcan M. Status of Lactate Dehydrogenase, Neutrophil-lymphocyte Ratio, Mean Platelet Volume, and Platelet-lymphocyte Ratio in Bell's Palsy. *Cureus* 2020;27:12(3):e7432.
19. Özler GS, Okuyucu S. Increased Mean Platelet Volume in Patients with Bell's Palsy. *The J Int Adv Otol* 2014;10(3):281-284.
20. Farah R, Samra N. Mean platelets volume and neutrophil to lymphocyte ratio as predictors of stroke. *J Clin Lab Anal* 2018;32(1):e22189.
21. Kim HJ, Jung SM, Song JJ, Park Y-B, Lee S-W. Mean platelet volume can estimate the current vasculitis activity of microscopic polyangiitis. *Rheumatol Int* 2018;38(6):1095-1101.
22. Uemura Y, Shibata R, Takemoto K, Uchikawa T, Koyasu M, Watanabe H, et al. Elevation of red blood cell distribution width during hospitalization predicts mortality in patients with acute decompensated heart failure. *J Cardiol* 2016;67(3):268-273.
23. Gong Y, Long X, Jin J, Yang X, Fu J, Huang F, et al. Elevation of red cell

- distribution width during hospitalization predicts mortality in patients with sepsis. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2017;29(6):481-485.
24. Horibe Y, Tanigawa T, Shibata R, Nonoyama H, Kano F, Yamaguchi S, et al. Efficacy of the red blood cell distribution width for predicting the prognosis of Bell palsy: a pilot study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2017;274(5):2303-2306.
25. Sahin C, Varim C. Neutrophil to lymphocyte ratio, platelet to lymphocyte ratio, mean platelet volume and red cell distribution width measures in bells palsy. *Open Access Maced J Med Sci* 2017;5(1):14-18.