

BELL PARALİZİ OLAN HASTALARDA İNFLAMATUAR BELİRTEÇLERİN PROGNOSTİK ÖNEMİ**PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF INFLAMMATORY MARKERS IN PATIENTS WITH BELL PARALYSIS**Ramazan ÖÇAL¹, Selda KARGIN KAYTEZ¹, Behiye AKÇAALAN BAYRAM¹, Mustafa İBAS¹, Hatice ÇELİK¹**ÖZET**

AMAÇ: İnflamasyon temeline dayandırılan Bell paralizde NLR(nötrofil-lenfosit oranı), PLR(platelet-lenfosit oranı), MPV (ortalama platelet hacmi), RDW (kırmızı hücre dağılım genişliği) ve PDW (platelet dağılım genişliği) değerlerinin prognostik önemlerinin ve eğer varsa birbirlerine üstünlüklerinin olup olmadığının belirlenmesidir

GEREÇ VE YÖNTEM: Kliniğimize başvuran ve Bell paralizi tanısı konan 52 hastanın ve rutin sağlık taraması için polikliniğe başvuran ve hasta grubu ile cinsiyet açısından benzer 52 bireyden oluşan kontrol grubunun dosyaları retrospektif olarak incelenerek gerçekleştirildi. Kliniğimizde hastaların fasiyal paralizilerinin dereceleri iki ayrı Kulak Burun boğaz uzmanı tarafından House-Brackmann sınıflamasına göre yapılmaktadır. Klinik olarak bütün hastalara standart tedavi uygulanmaktadır. Travma, Ramsey-Hunt sendromu, akut veya kronik otitis media ve tümöre bağlı fasiyal paralizi olmaları çalışma dışı bırakıldı. Hastaların tam kan sayımı incelemesinden PDW, RDW, MPV değerleri bakılarak; NLR ve PLR ise hesaplanarak tedavi ve kontrol grubu ile tedaviye yanıt veren ve vermeyen gruplar arasında karşılaştırması yapılmıştır.

BULGULAR: Hasta grubunda ortalama yaş 53.38± 8.31 iken, kontrol grubunda 36.50 ± 11.34 idi. Ortalama lenfosit düzeyi hasta grubunda 2.83±1.13 bulunurken, kontrol grubunda 2.25±0.65 olarak bulundu ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi (p=0.002). MPV, RDW, PDW değerleri açısından hasta grubu ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Bu parametrelerin başvuru anındaki değerlerinin prognostik önemi açısından bakıldığında tedaviye yanıt veren ve vermeyen gruplar arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi. Son olarak hasta grubunda NLR 1.85 ± 0.80, kontrol grubunda 2.07 ± 0.85, yine hasta grubunda PLR 109.91 ± 39.32, kontrol grubunda 124.19 ± 40.25 izlendi ve her 2 parametre açısından da hasta ve kontrol grubu ile tedaviye yanıt veren ve vermeyen gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark gözlenmedi.

SONUÇ: İnflamatuar parametreler Bell paralizde kesin prognostik belirteç değildir ancak literatürde bakıldığında bazılarının mikrovasküler hasar ve artmış inflamasyonla ilişkili olduğu söylenebilir. Dolayısıyla bu hastalarda hastalığın patogenezinin yapılacak çalışmalarla daha iyi ortaya konması ve prognozu belirleyebilecek farklı parametrelerin araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fasiyal paralizi, inflamasyon, prognoz, evre

ABSTRACT

AIM: The aim of the study is to determine the prognostic significance of NLR (neutrophil-lymphocyte ratio), PLR (platelet-lymphocyte ratio), MPV (mean platelet volume), RDW (red cell distribution) and PDW (platelet distribution width) values in Bell Paralysis(BP), a disease in which inflammatory processes are blamed in the pathogenesis, and whether these values have superiorities over each other.

MATERIAL AND METHOD: The study was carried out by retrospectively examining the files of 52 patients who were admitted to our clinic and diagnosed with BP (patient group) and 52 other control patients who were admitted to the outpatient clinic for routine health screening (control group). In our clinic, the evaluation of these patients is done in line with the House-Brackmann classification, by two different otorhinolaryngologists. All patients receive the same standard treatment. Those with trauma, Ramsey-Hunt syndrome, acute or chronic otitis media and facial paralysis due to tumor were excluded from the study. PDW, RDW and MPV values were obtained by the full blood count test; NLR and PLR values were obtained by calculation. All stated parameters were then compared.

RESULTS: While the mean age was 53.38 ± 8.31 in the patient group, it was 36.50 ± 11.34 in the control group. While the mean lymphocyte level was 2.83 ± 1.13 in the patient group, it was 2.25 ± 0.65 in the control group, and a statistically significant difference was observed between the two groups (p = 0.002). There was no statistically significant difference between the patient group and the control group in terms of MPV, RDW, PDW values and between the groups in terms of response to treatment. Finally, the NLR was 1.85 ± 0.80 in the patient group, 2.07 ± 0.85 in the control group, the PLR was 109.91 ± 39.32 in the patient group, and 124.19 ± 40.25 in the control group, and no statistically significant difference was observed neither between the patient and control groups nor the treatment responsive and unresponsive patient groups in terms of both parameters.

CONCLUSION: Inflammatory parameters are not independent prognostic factors in BP however according to the literature, some may be associated with microvascular damage and increased inflammation. There is a need to reveal the pathogenesis of the disease better with future studies and to investigate different parameters that can determine the prognosis

Key Words: Facial paralysis, inflammation, prognosis, grade

¹ S.B.Ü. Ankara Eđitim ve Arařtırma Hastanesi KBB Kliniđi, Ankara, Türkiye

Geliř Tarihi / Submitted : Aralık 2020 / December 2020

Kabul Tarihi / Accepted : Ocak 2021 / January 2021

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Ramazan ÖÇAL

S.B.Ü. Ankara Eđitim ve Arařtırma Hastanesi KBB Kliniđi
Kırkkonklar Mh., 305. Sk. No: 4B/4 Çankaya-Ankara/ TÜRKİYE 06610

Gsm: +90 505 256 20 45 Faks : +90 312 363 33 96

E-posta: drramazanocal@gmail.com

Yazar Bilgileri / Author Information:

Ramazan Öçal (ORCID: 0000-0002-9087-4806)

Selda KARGIN KAYTEZ (ORCID: 0000-0002-8683-7076) E-posta: seldakargin@yahoo.com

Behiye Akçaalan Bayram (ORCID: 0000-0002-2429-5005) E-posta: dr.behiyeakcaalan@gmail.com

Mustafa İbas (ORCID: 0000-0003-3026-8473) E-posta: ibasmustafa@gmail.com

Hatice Çelik (ORCID: 0000-0001-8951-2755) E-posta: haticecelik66@gmail.com

Çalışma için A.E.A.H. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan dan etik kurul onayı alınmıştır (2019/E-19).

GİRİŞ

Periferik fasiyal paralizinin çeşitli sebepleri olmasına karşın, Bell Paralizi (BP) (idiopatik fasiyal parali) en sık neden olarak karşımıza çıkmaktadır (%60-75). İnsidansı 11-40/100,00 kadardır(1). BP'ye neden olan çeşitli etyolojik faktörler ortaya atılmıştır. Viral enfeksiyonlar ile enflamasyon, vasküler nöritis, periferik vasküler hastalıklar, tromboembolizm ve mikrovasküler dolaşım bozukluğu, immünolojik bozukluklar en fazla bilinenleridir(1).

Kanda inflamasyonu gösteren çeşitli belirteçler mevcuttur. Birçok çalışmada farklı farklı inflamatuvar belirteçler kullanılmıştır.

Nötrofil-lenfosit oranı (NLR) genel inflamatuvar durumu gösteren yararlı bir belirteçtir. Yüksek NLR değerlerinin varlığı larinks kanseri, kronik hepatit, Behçet hastalığı, çölyak hastalığı ve ülseratif kolit gibi hastalıklarda gösterilmiştir(2-4).

Platelet-lenfosit oranı (PLR); inflamasyon ve kanser takibinde yararlı bir belirteç olup literatürde periferik vasküler hastalıklar, koroner arter hastalığı, jinekolojik ve hepatobiliyer kanserlerin takibinde kullanılması ile ilgili çeşitli çalışmalar mevcuttur (5,6).

Kırmızı hücre dağılım genişliği (RDW-Red-cell Distribution Width), ortalama platelet hacmi (MPV-Mean Platelet Volume) ve platelet dağılım genişliği (PDW-Platelet Distribution Width) genel inflamasyon ve periferik trombotik hastalıklarda kullanılabilen belirteçlerdir(7,8). RDW tam kan sayımında rutin ölçülen bir değer olup sirkülasyondaki eritrositlerin hacim ve büyüklüğündeki değişimleri gösterirken MPV ise platelet hacmini gösterir. PDW platelet boyutundaki değişimleri ve dolaşımdaki platelet hacmini gösteren bir değerdir(8).

Bu çalışmanın amacı inflamasyon temeline dayandırılan BP'de NLR, PLR, MPV, RDW gibi inflamatuvar belirteçler ile PDW değerlerinin prognostik önemlerini ve birbirlerine üstünlüklerinin olup olmadığını belirlemesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Ocak 2018-Temmuz 2019 tarihleri arasında kliniğimize başvuran ve BP tanısı konularak tedavi edilen 52 hasta (28 erkek-24 kadın) çalışma grubuna, rutin sağlık taraması için kliniğimize başvuran ve hasta grubu ile cinsiyet açısından benzer 52 sağlıklı kişi kontrol grubuna(32 erkek-20 kadın) alınarak gerçekleştirildi. Hastaların dosyaları hastanemiz bilgi işlem sisteminden retrospektif olarak incelendi. Çalışma için A.E.A.H. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan etik kurul onayı alınmıştır (2019/E-19). Kliniğimizde hastalarda fasiyal parali derecelendirilmesi için dünyada en sık kullanılan House-Brackmann sınıflamasına göre evreleme yapılmakta olup hastalar rutin olarak iki farklı Kulak Burun Boğaz uzmanı tarafından

değerlendirilmektedir. Buna göre hastaların ilk başvuru sırasında ve tedavi sonrası 1. ayda parali evrelemesi yapılmıştır. Hastalar ilk başvuru anındaki evrelemeye göre tedavi sonrası 1. ayında evrelemede azalma varsa tedaviye yanıt alındı olarak değerlendirilmiştir.

Bütün hastalara tanı sırasında detaylı kulak-burun-boğaz muayenesi, nörolojik muayene, laboratuvar tetkikleri (tam kan sayımı ve biyokimya analizi), radyolojik değerlendirme ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. Bütün hastalara rutin olarak kliniğimizde herhangi kontredikasyonları yoksa standart tedavi uygulanmaktadır. İlk gün 250 mg, daha sonraki günler 1 mg/kg metilprednisolon tedavisi intravenöz yolla verilerek tedavi 2 günde bir 10 mg azaltılarak sonlandırılmaktadır.

Travma, Ramsey-Hunt sendromu, akut veya kronik otitis media ve tümöre bağlı fasiyal parali olanlar çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca kontrolsüz Diabetes Mellitus (DM) ve hipertansiyon, akut koroner arter hastalığı, aktif bağ dokusu hastalığı, vaskülit, inflamatuvar barsak hastalığı, kronik böbrek ve karaciğer hastalığı olanlar ve bunlara bağlı olarak ilaç kullananlar, malignitesi olanlar ve kemoterapi alanlar da çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların tam kan sayımı incelemesinden NLR ve PLR hesaplanarak RDW, PDW ve MPV değerleri ile karşılaştırılması yapılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS versiyon 23.0 (IBM Corporation, Armonk, New York, United States) paket programı ile analiz edildi. Tanımlayıcı istatistiklerde ortalama ve standart deviasyon kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. İnflamatuvar parametreler (nötrofil, lenfosit, platelet, MPV, RDW-CV, PDW, NLR, PLR) için hasta ve kontrol grubu arasındaki karşılaştırmalar parametrik veriler için Student t testi, nonparametrik veriler için Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Aynı şekilde iyileşme olan ve olmayan hasta grubu arasındaki karşılaştırmalar parametrik veriler için Student t testi, nonparametrik veriler Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Değişkenler % 95 güven düzeyinde incelenmiş olup p değeri 0,05 ten küçük anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmaya, hasta grubunda ortalama yaş 53.38 ± 8.31 olan 24'ü kadın ve 28'i erkek, kontrol grubunda ortalama yaş 36.50 ± 11.34 olan 20'si kadın ve 32'si erkek toplam 104 hasta alındı. Ortalama lenfosit düzeyi hasta grubunda 2.83 ± 1.13 kontrol grubunda 2.25 ± 0.65 olarak bulundu. İki grup arasında ortalama lenfosit düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi ($p=0.002$). Ortalama nötrofil düzeyi hasta grubunda 4.75 ± 1.68 , kontrol grubunda 4.39 ± 1.29 olarak bulundu. Ortalama platelet düzeyi hasta grubunda 279.30 ± 62.91 , kontrol grubunda 261.23 ± 51.00 olarak bulundu. İki grup arasında ortalama nötrofil düzeyi ile ortalama platelet düzeyi açısından istatistiksel anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla $p=0.378$, $p=0,111$). MPV sayısı hasta grubunda 10.50 ± 0.89 , kontrol grubunda ise $10.55 \pm$

0,87 olarak bulundu. RDW hasta grubunda 13.14 ± 1.02 , kontrol grubunda ise 13.10 ± 0.95 iken hasta grubunda PDW 12.66 ± 1.85 ve kontrol grubunda 12.76 ± 2.08 idi. İki grup arasında MPV, RDW ve PDW değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi (sırasıyla $p=0.742, p=0.966, p=0.946$). Son olarak hasta grubunda NLR 1.85 ± 0.80 , kontrol grubunda 2.07 ± 0.85 , yine hasta grubunda PLR 109.91 ± 39.32 , kontrol grubunda 124.19 ± 40.25 izlendi ve her 2 parametre açısından da hasta ve kontrol grubu arasında istatistiksel anlamlı fark izlenmedi (NLR için $p=0.091$, PLR için $p=0.063$) (Tablo 1)

House Brackmann sınıflamasına göre BP'li 52 hastanın 36'sında tedaviye yanıt alındı, 16'sında ise tedaviye yanıt izlenmedi. Tedaviye yanıt veren grupta ortalama nötrofil düzeyi 4.75 ± 1.81 , lenfosit sayısı 2.88 ± 1.14 , platelet sayısı 280.72 ± 66.04 olarak bulunurken yanıt olmayan grupta sırasıyla 4.76 ± 1.42 , 2.73 ± 1.15 , 276.12 ± 57.15 olarak hesaplandı ve istatistiksel olarak iki grup arasında bu değerler açısından anlamlı fark izlenmedi. Tedaviye yanıt veren grupta MPV sayısı 10.57 ± 0.93 , RDW 12.99 ± 0.87 , PDW düzeyi 12.83 ± 1.91 olarak tespit edildi. Yanıt vermeyen grupta MPV 10.32 ± 0.80 , RDW 13.50 ± 1.26 ve PDW ise 12.27 ± 1.70 olarak bulundu. MPV, RDW, PDW değerleri istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı fark izlenmedi (sırasıyla $p=0.355, p=0.100, p=0.318$). Son olarak tedaviye yanıt veren grupta NLR 1.82 ± 0.81 , yanıt vermeyen grupta 1.93 ± 0.80 , yine tedaviye yanıt veren grupta PLR 108.49 ± 38.61 , yanıt vermeyen grupta 113.10 ± 41.98 izlendi ve her iki parametre açısından da tedaviye yanıt olan ve olmayan gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark izlenmedi (NLR için $p=0.692$, PLR için $p=0.701$) (Tablo 2).

Tablo 1. Hasta ve kontrol grubu verileri

	Hasta grubu	Kontrol grubu	p değeri
Nötrofil sayısı	4.75 ± 1.68	4.39 ± 1.29	0.378*
Lenfosit sayısı	2.83 ± 1.13	2.25 ± 0.65	0.002**
Platelet sayısı	279.30 ± 62.91	261.23 ± 51.00	0.111**
MPV	10.50 ± 0.89	10.55 ± 0.87	0.742**
RDW	13.14 ± 1.02	13.10 ± 0.95	0.966*
PDW	12.66 ± 1.85	12.76 ± 2.08	0.946*
NLR	1.85 ± 0.80	2.07 ± 0.85	0.091*
PLR	109.91 ± 39.32	124.19 ± 40.25	0.063*

* Mann-Whitney U testi **Student t testi

Tablo 2. Tedaviye yanıt olan ve olmayan grupların inflamatuvar belirteçler açısından karşılaştırılması

	Tedaviye yanıt olan grup	Tedaviye yanıt olmayan grup	p değeri
Nötrofil sayısı	4.75 ± 1.81	4.76 ± 1.42	0.699*
Lenfosit sayısı	2.88 ± 1.14	2.73 ± 1.15	0.670**
Platelet sayısı	280.72 ± 66.04	276.12 ± 57.15	0.811**
MPV	10.57 ± 0.93	10.32 ± 0.80	0.355**
RDW	12.99 ± 0.87	13.50 ± 1.26	0.100**
PDW	12.83 ± 1.91	12.27 ± 1.70	0.318**
NLR	1.82 ± 0.81	1.93 ± 0.80	0.692*
PLR	108.49 ± 38.61	113.10 ± 41.98	0.701**

*Mann-Whitney U testi **Student t testi

TARTIŞMA

BP, periferik fasiyal paraliziler içinde en sık karşılaşılandır. Nedeni bilinmemekle birlikte vasküler iskemi, otoimmün hastalıklar ve sinir kılıfının viral inflamasyonu suçlanmaktadır(1). İnflamasyon nedeniyle oluşan ödem, sinirin kemik kanal içinde sıkışmasına neden olmaktadır.

Elektronöronografi (ENoG), sinir exitabilite testi (NET), ve stapediale refleksi fasiyal paralizide iyileşmeyi öngörebilmek için prognostik testler olarak kullanılabilir. Ancak bu testler paralizisi geliştikten en erken 3 gün sonra yapılabilir. Bu testleri yapabilecek deneyimli personel gerektirmesi sebebiyle pratik kullanıma uygun değildirler. Bu nedenle BP olan hastalarda prognozu gösterecek bir marker rutin pratikte yararlı olabilir. Son yapılan çalışmalarda, NLR, PLR, MPV, RDW inflamasyon boyutunu gösteren ve kolay hesaplanabilen biyokimyasal markerlar olarak kullanılmıştır.

Horibe ve ark. yaptıkları çalışmada RDW değerlerinin iyileşmeyen BP hastalarında, iyileşenlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuşlar ve bunun en olası sebebi olarak inflamasyon yükünü göstermişlerdir (11). Başka bir geniş kohort çalışmasında ise RDW değerlerini, yüksek duyarlılık C-reaktif protein ve eritrosit sedimentasyon hızı ile korele bulunduğu rapor edilmiştir (12). Bu çalışmada ise hasta grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek RDW ve tedaviye yanıt vermeyen grupta tedaviye yanıt veren gruba göre daha yüksek RDW değerleri bulundu. Ancak gruplar arasında anlamlı fark izlenmedi.

Literatürde BP'de, NLR ve PLR değerleri açısından değişken sonuçlar mevcuttur. Bazı çalışmalarda NLR oranlarının tedaviye yanıt vermeyen hastalarda yüksek olduğu bulunmuş ve bunun BP için prognostik faktör olabileceği bildirilmiştir (13,14). Atan ve ark. ise yaptıkları çalışmada NLR ve PLR değerlerini BP olan hastalarda, kontrol grubuna göre yüksek bulmuşlardır(15). Horibe ve ark. ise NLR ve PLR değerlerini tedaviye yanıt veren ve vermeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulmadıklarını bildirmişlerdir (12). Bizim çalışmamızda NLR ve PLR değerleri açısından hasta ve kontrol grupları arasında ayrıca tedaviye yanıt veren ile yanıt vermeyen grup arasında fark tespit edilmedi. Literatürün bu kadar farklı sonuçlar içermesi bu parametrelerin BP'deki önemi konusunda tereddüt yaratmaktadır. Trombosit aktivitesi tromboz ve inflamasyon kökenli hastalıkların patofizyolojisinde önemlidir. Bu açıdan bakıldığında MPV inflamatuvar hastalıklarla ilişkilendirilebilir. Bu çalışmamızda, Sahin ve ark. gibi MPV değerinde BP hastalarında kontrol hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı(16).

Romatoidartritli hastalarda PDW'nin negatif akut faz reaktanı olduğu ve dolayısıyla düşük olduğu gösterilmiştir (17). 2019 yılında yapılan başka bir çalışmada da fibromyalji hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük PDW değerleri bulunmuştur (18). Bu çalışmada da PDW değerleri açısından baktığımızda hasta grubunda kontrol grubuna göre ve tedaviye yanıt vermeyen grupta yanıt veren gruba göre daha düşük değerler bulundu. Bu bulgu BP prognozu açısından önemli olabilir.

Yaptığımız çalışmada istatistiksel olarak tek anlamlı farkı çalışma ve kontrol grubu arasında lenfosit sayısı yönünden bulduk. Nötrofil ve platelet sayısı açısından baktığımızda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Atan ve ark. çalışmalarında lökosit sayısında anlamlı fark bulurken bizden farklı olarak lenfosit sayısı açısından anlamlı fark görmemişler (15). Şahin ve ark. ise lenfosit ve platelet sayısı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulamazken nötröfil sayısı yönünden anlamlı fark gözlemlemişler (16). Biz bu lenfosit sayısındaki yüksekliği etyolojideki en olası neden olan viral enfeksiyon olasılığına bağladık.

Çalışmanın en önemli limitasyonu House Brackmann sınıflaması gibi göreceli subjektif değerlendirme ile iyileşme olup olmasına karar verilmesi, objektif prognostik testlerin kullanılmamasıdır.

SONUÇ

Sonuç olarak bu çalışmada RDW, NLR, PLR, MPV ve PDW değerleri açısından hasta grubu ve kontrol grubu arasında fark olmadığı gibi tedaviye yanıt veren grup ile yanıt vermeyen grup arasında da fark bulunmadı. Sadece lenfosit sayısının hasta grubunda istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunması bu hastalıkta suçlanan viral etyoloji ile uyumlu idi. İnflamatuar parametreler BP'de kesin prognostik belirteç değildir ancak literatüre

baktığımızda bazılarının mikrovasküler hasar ve artmış inflamasyonla ilişkili olduğu söylenebilir. BP hastalarında inflamatuvar belirteçler açısından farklı çalışmalarda farklı sonuçlar mevcuttur. Dolayısıyla bu hastalarda hastalığın patogenezinin yapılacak çalışmalarla daha iyi ortaya konması ve prognozu belirleyebilecek farklı parametrelerin araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Finansal Kaynak: Bu çalışma sırasında herhangi bir ticari firmadan, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, herhangi bir firmada çalışma durumu yoktur.

KAYNAKLAR

- 1.)McCaul JA, Cascarini L, Godden D, et al. Evidencebasedmanagement of Bell'spalsy. Br J Oral Maxillofac Surg. 2014; 52: 387-91. doi: 10.1016/j.bjoms.2014.03.001.
- 2.)Abdel-Razik A, Mousa N, Besheer TA, et al. Neutrophiltolymphocyteratio as a reliable marker topredict insulin resistance andfibrosis stage in chronichepatitis C virusinfection. ActaGastroenterolBelg. 2015; 78: 386-92.
- 3.)Alan S, Tuna S, Türkoğlu EB. Therelation of neutrophil-to-lymphocyteratio, platelet-to-lymphocyte ratio, and mean platelet volume with the presence andseverity of Behçet's syndrome. Kaohsiung J MedSci. 2015; 31: 626-31. doi: 10.1016/j.kjms.2015.10.010.
- 4.)Demir AK, Demirtas A, Kaya SU,et al. The relationship between the neutrophil-lymphocyte ratio and disease activity in patients with ulcerativ ecollitis. Kaohsiung J MedSci. 2015; 31: 585-90. doi: 10.1016/j.kjms.2015.10.001.
- 5.)Toprak C, Tabakci MM, Simsek Z,et al. Platelet/lymphocyte ratio was associated with impaired myocardial perfusion and both in-hospital and long-term adverse outcome in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction undergoing primary coronary intervention. Postepy Kardiol Interwencyjne. 2015; 11: 288-97. doi: 10.5114/pwki.2015.55599.
- 6.)Aldemir MN, Turkeli M, Simsek M, et al. Prognostic Value of Baseline Neutrophil-Lymphocyte and Platelet-Lymphocyte Ratios in Localand Advanced Gastric Cancer Patients. Asian Pac J Cancer Prev. 2015; 16: 5933-7.
- 7.)Danese E, Lippi G, Montagnana M. Red blood cell distribution width and cardiovascular diseases. J Thorac Dis. 2015; 7: 402-11.
- 8.)Vagdatli E, Gounari E, Lazaridou E, et al. Platelet distribution width: a simple, practical and specific marker of activation of coagulation. Hippokratia. 2010; 14: 28-32. PMID: 20411056; PMCID: PMC2843567.
- 9.)Takemoto N, Horii A, Sakata Y, et al. Prognostic factors of peripheral facial palsy: multivariate analysis followed by receiver operating characteristic and Kaplan-Meier analyses. Otol Neurotol. 2011; 32: 1031-6.
- 10.)Ushio M, Kondo K, Takeuchi N, et al. Prediction of the prognosis of Bell's palsy using multivariate analyses. Otol Neurotol. 2008; 29: 69-72.
- 11.)Horibe Y, Tanigawa T, Shibata R ,et al. Efficacy of the red blood cell distribution width for predicting the prognosis of Bellpalsy: a pilot study. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2017; 274: 2303-2306.
- 12.)Lippi G, Targher G, Montagnana M,et al. Relation between red blood cell distribution width and inflammatory biomarkers in a large cohort of unselected outpatients. Arch Pathol Lab Med. 2009;

133: 628–632

13.)Bucak A, Ulu S, Oruc S et al Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a novel-potential marker for predicting prognosis of Bell palsy. Laryngoscope. 2014; 124: 1678–1681

14.)Eryilmaz A, Basal Y, Tosun A, et al. The neutrophil to lymphocyte ratios of our pediatric patients with Bell's palsy. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2015; 79: 2374–2377

15.)Atan D, İkinciğulları A, Köseođlu S, et al. New predictive parameters of Bell's Palsy: Neutrophil to lymphocyte ratio and

platelet to lymphocyte ratio. Balkan Med J. 2015; 32: 167-70.

16.)Gasparyan AY, Ayzvazyan L, Mikhailidis DP, et al. Mean platelet volume: a link between thrombosis and inflammation? Curr Pharm Des. 2011; 17: 47-58.

17.)Işık M, Şahin H, Hüseyin E. New platelet indices as inflammatory parameters for patients with rheumatoid arthritis. Eur J Rheumatol. 2014; 1: 144-146.

18.)Ata E, Düzenli T. Fibromyalji tanısında inflamatuvar bir belirteç: Platelet dağılım genişliği. Bozok Tıp Derg. 2019; 9: 73-7

Ankara Eđt. Arş. Hast. Derg. (Med. J. Ankara Tr. Res. Hosp.), 2021 ; 54(1) : 107-111

Çalışma için A.E.A.H. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan dan etik kurul onayı alınmıştır (2019/E-19).