Parapnömonik Efüzyonu Olan Çocuk Hastalarda Trombosit Sayısı ve Diğer İnflamatuvar Belirteçlerle Efüzyon İlişkisi

Relationship Between Effusion and Inflammatory Markers Including Platelet Count in Children with Parapneumonic Effusion

Tuğba Bedir Demirdağ (İD), Burcu Ceylan Cura Yayla (İD), Cemalettin Güneş (İD), Hasan Tezer (İD), Anıl Tapısız (İD)
Gazi Üniversitesi Tip Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özgün Araştırma / Original Investigation
DOI: 10.5578/ced.202119806 - J Pediatr Inf 2021;15(2):106-110

Öz
Giriş: Çocukluk çağında toplum kökenli pnömoniye (TKP) bağlı mortalite ve morbidite azalmakla beraber parapnömonik efüzyon (PE) ve ampiyem hala önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplum kökenli pnömonilerde birçok inflamatuvar belirteçle beraber trombosit sayısı ve ortalama trombosit hacmi bir ile ilgili bir çok çalışmanın mevcutudur. Bu çalışmada TKP’ye bağlı PE gelişen hastalarda fibrinolitik tedavi (FT) ihtiyacı ile trombosit sayısı ve MPV ile ilişkisi araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışma Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Servisi 2010-2017 tarihleri arasında TKP ve PE tanısıyla yatırılan hastalar dahil edilerek yapıldı.

Bulgular: Çalışmaštaki 41 hasta çalışmaya dahildi. Hastaların 46.3%’ı kız, 53.7’si erkekti. Median yaş 72 aydı (2.5-192 ay), median yatış süresi 14 gündü (2-26). Hastaların 19 (%43.9)’una FT uygulanmıştı. Fibrinolitik tedavi uygulanan hastaların 13 (%68.4)’ü urokinaz, 5 (%26.3)’i streptokinaz, 1 (%5.2)’i alteplaz almıştı. Fibrinolitik tedavi alan hastalarda FT almayanlara göre yatış süresi anlamlı olarak daha uzun (p= 0.001), yatış gününe ait lökosit sayısı ve CRP düzeyleri anlamlı olarak daha yüksekti (p= 0.009, p= 0.001). FT alan ve almayan hastalar arasında taburcuğun giderilmesi için gerekli olan 10. gün boyunca FT almayan hastaların %77.8’inde trombosit değerleri fibrinolitik tedavi alan hastalara göre anlamlı bir şekilde düşmüştü (p= 0.006).

Abstract
Objective: Although mortality and morbidity due to community-acquired pneumonia (CAP) decrease in childhood, parapneumonic effusion (PE) and empyema still emerge as an important problem. There are many studies related to platelet count and mean platelet volume (MPV) in CAP together with many inflammatory markers. In this study, the need for fibrinolytic therapy (FT) and its relationship with thrombocyte count and MPV in patients with CAP+PE was investigated.

Material and Methods: This retrospective study was conducted by including patients who were hospitalized and followed up with the diagnosis of CAP and PE between 2010 and 2017 in Clinic of Pediatric Infection, Gazi University Faculty of Medicine Hospital.

Results: Forty-one patients with the diagnosis of CAP+PE were included in the study. 46.3% of the patients were female and 53.7% were male. Median age was 72 months (2.5-192 months), median hospital stay was 14 days (2-26). Fibrinolytic therapy was applied to 19 of the patients (43.9%). Of the patients received who received FT, 13 (68.4%) received urokinase, 5 (26.3%) streptokinase, and 1 alteplase (5.2%). The hospitalization period of patients who received FT was significantly shorter (p= 0.001), and the leukocyte and CRP values on the day of discharge were significantly lower than those who did not (p= 0.009, p= 0.001). While there was no difference in CRP and leukocyte values on the day of discharge between the patients who received FT and those who did not; on the day of discharge, the platelet value was found to be significantly higher in patients who received FT compared to patients who did not (p= 0.02). In 77.8% of patients who received FT, the highest platelet value was observed after 10. day of hospitalisation whereas 69.9% of the patients who did not receive FT reached the highest platelet count in the first 10 days (p= 0.006).
Sonuç: Fibrinolitik tedavi alan pnömoni ve parapnömonik efüzyon hastalarında yaşтарa ve beyaz küre değerlerinin FT almayanlara kıyasla anlamlı olarak yüksek olması bu hastalarda akut dönemdeki inflamasyonun daha şiddetli olduğu olasılığını göstermektedir. Bu hastalarda tabanciye trombosit değerleri bir göstergesi olabilir. Bununla beraber fibrinolitik tedavi alanlardaki thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması ve bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de thrombosit sayısının 10. günden sonra, en yüksek seviyeye ula
ketti. Median yaş 72 aydı (2.5-192 ay), median yatış süresi 14 gündü (2-26). Hastaların %24.4'ü 7-valanlı pnömokok aşısıyla aşılı, %48.8'ı 13-valanlı pnömokok aşısıyla aşılı, %24.4'ü pnömokok aşısız ya da aşı takvimi tamamlanmamıştı. Hastaların %2.4'ü bir yaş altıydi.

Hastaların 19 (%43.9)'una FT uygulanmıştı. Fibrinolitik tedavi uygulanan hastaların 13 (%68.4)'ü ürokinaz, 5 (%26.3)'i streptokinaz, 1 (%5.2)'i alteplaz almıştı. Hastaların FT alma durumlarının cinsiyet ya da yaşa göre farklılık göstermediği tespit edildi (p= 0.39). Fibrinolitik tedavi alan hastaların tamamında plevral sıvı miktarı 1 cm'nin üzerindeydi. Fibrinolitik tedavi alan hastalarda FT almayınca göre yaş süresi anlamlı olarak daha uzun (p= 0.001), yaş güneştüğe ait lökosit sayışı ve CRP düzeyleri anlamlı olarak daha yüksekti (p= 0.009, p= 0.001). Ancak FT alan ve almayınca hastalar arasında yaş günü trombositoz değerlerini açısından fark yoktu (p= 0.74) (Tablo 1).

**Tablo 1.** Parapnömonik efüzyonlu hastaların tanımlayıcı istatistikleri, Fibrinolitik tedavi uygulanan ve uygulanmayan grupların karşılaştırılması

|                     | Toplam | Fibrinolitik tedavi uygulanmayan | Fibrinolitik tedavi uygulanan | p   |
|---------------------|--------|---------------------------------|-------------------------------|-----|
| **Cinsiyet**        |        |                                 |                               |     |
| Kız                 | 19 (%46.3) | 11 (%65.0)                        | 8 (%42.1)                      | 0.39|
| Erkek               | 22 (%53.7) | 11 (%65.0)                        | 11 (%57.9)                     |     |
| **Yaş (ay) (median, min-maks)** | 72 (2.5-192) | 83 (2.5-180)                       | 54 (12-192)                    |     |
| **Yaş aralığı**     |        |                                 |                               |     |
| 0-2 ay              | 1 (%2.4) | 1 (%4.5)                         | 0                             | 0.20|
| 2-12 ay             | 1 (%2.4) | 0                                | 1 (%5.3)                      |     |
| 12-48 ay            | 13 (%31.7) | 5 (%22.7)                        | 8 (%42.1)                     |     |
| 48 ay ve üzeri       | 26 (%63.4) | 16 (%72.7)                       | 10 (%52.6)                    |     |
| **Aşılama durumu**  |        |                                 |                               |     |
| Aşılama eksik/aşılı | 10 (%24.4) | 5 (%22.7)                        | 5 (%26.3)                     | 0.18|
| 7-valanlı tam doz    | 10 (%24.4) | 8 (%36.4)                        | 2 (%10.5)                     |     |
| 13-valanlı tam doz   | 20 (%48.8) | 8 (36.4)                         | 12 (%63.2)                    |     |
| **Yatış süresi (gün) (median, min-maks)** | 14 (2-26) | 9.5 (3-26)                        | 16 (2-26)                     | 0.001|
| **Yatış günü CRP (gr/L) (median, min-maks)** | 15900 (6460-33590) | 10624 (6460-24100) | 20600 (9200-33590) | 0.009|
| **Yatış günü beyaz küre/mm³ (median, min-maks)** | 381100 (142000-1038000) | 380550 (221000-1038000) | 402400 (142000-1018000) | 0.74|
| **Yatışta trombositöz** |        |                                 |                               |     |
| Var                 | 15 (%36.5) | 6 (%27.3)                        | 9 (%47.4)                     | 0.17|
| Yok                 | 24 (%58.5) | 14 (%63.6)                       | 10 (%52.7)                    |     |
| **Yatış trombositöz** |        |                                 |                               |     |
| Hafif               | 9 (%60) | 3 (%13.6)                        | 6 (%66.7)                     | 0.81|
| Orta                | 4 (%26.6) | 2 (%9.1)                         | 2 (%22.2)                     |     |
| Ağır                | 2 (%13.3) | 1 (%4.5)                         | 1 (%11.1)                     |     |
| **Yatış günü MPV (median, min-maks)** | 7.4 (5.92-9.8) | 7.45 (5.92-9.46) | 7.4 (6.09-9.8) | 0.44|
| **Plevral sıvı miktarı (mm) (median, min-maks)** | 15 (3-70) | 8.5 (3-30)                       | 30 (12-70)                    | 0.000|
| <1 cm               | 12 (%29.2) | 12 (%54.5)                       | 19 (%100)                    |     |
| >1 cm               | 29 (%70.7) | 10 (%45.5)                       | 19 (%100)                    |     |
| **Taburculukta trombositöz** |        |                                 |                               |     |
| Var                 | 20 (%48.7) | 7 (%31.8)                        | 13 (%68.4)                    | 0.04|
| Yok                 | 21 (%51.2) | 12 (%54.5)                       | 6 (%31.6)                     |     |
| **Taburculuk günü trombosit/mm³ (median, min-maks)** | 556900 (221900-881800) | 438700 (221900-708000) | 591450 (244000-881800) | 0.026|
| **Taburculuk trombositöz** |        |                                 |                               |     |
| Hafif               | 14 (%34.1) | 5 (%22.7)                        | 9 (%47.4)                     | 0.69|
| Orta                | 6 (%14.6) | 2 (%9.1)                         | 4 (%21.1)                     |     |
| Ağır                | 0 (%0) | 0                                | 0                             |     |
| **Trombosit değeri maksimum gün** |        |                                 |                               |     |
| 0-3 gün             | 12 (%29.3) | 10 (%43.5)                       | 2 (%11.1)                     | 0.01|
| 3-10 gün            | 17 (%41.5) | 10 (%43.5)                       | 7 (%38.9)                     |     |
| 10 günden sonra     | 12 (%29.3) | 3 (%13.0)                        | 9 (%50.0)                     |     |
| **Taburculuk günü MPV/mm³ (median, min-maks)** | 6.7 (5.37-10.9) | 6.75 (5.37-10.9) | 6.7 (5.9-8.1) | 0.84|
Taburculuk gününe ait tetkikler değerlendirildiğinde ise FT alan ve almayan hastalar arasında taburculuk günü CRP, lökosit değerleri açısından fark saptanmak; taburculuk günü trombosit değerleri fibrinolitik tedavi alan altı grup arasında alınamlığı olarak daha yüksek bulundu (p = 0.02). Tüm hasta grubunu ele alındığında, hastaların %51.2’sinin en yüksek trombosit değerine 10 günden sonra, %48.8‘inin ilk 10 gün içinde ulaşmışく述ir. Fibrinolitik tedavi alan hastaların %77.8’inde en yüksek trombosit değeri yatışın 10. günlünün sonra gelmiştir; fibrinolitik tedavi alan hastaların %69.9’unu ise trombosit sayısının en yüksek değerde ilk 10 gün içinde ulaşmıştır (%34.8'i başvuru günü) ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p = 0.006). Taburculukta trombosit ile seçilen fibrinolitik tedavi arasında ilişki bulunmamıştır (p = 0.82).

**Tartışma**

Bu çalışmada efüzyonlu pnömoni olan hastalarda fibrinolitik tedavi alma durumuyla inflamatuvar laboratuar belirteçlerinin, trombosit sayının ve MPV'nin ilişkisini araştırılmıştır. Klinik pratiğe en çok kullanılan inflamasyon belirteçleri lökosit sayısı, eritrosit sedimentasyon hızı, CRP ve prokalsitonindir. Bunların dışında trombosit sayısı, MPV ve PDW gibi trombosit parametreleri de inflamatuvar hastalarda akut faz reaktanları olarak işlev görebilmektedir (10). Enfeksiyon hastalıkları akut faz reaktanlarının arttığı hastalıkların başında gelmektedir. Bu hastalıklarda enfeksiyon şiddetini artırtan akut faz reaktan cevabı da artmaktadır. Parapnömonik efüzyon durumunda inflamasyon şiddetini ve akut faz reaktan yanıtını yükseltme eğilimi genellikle (10,14,15).

Trombositler inflamasyonda ve doku hasanın tamirinde önemli bir rol oynar. Bazi bakterileri ve mantarları fagosite ederken yok edebilir (16). Primer trombositocukçuk çağında oldukça nadir görülme eğiliminde, sekonder trombositocukçuk hastalığa kısaca gelip geçebilir. Bu hastalıklara örnek olarak enfeksiyonlar, doku hasarı, anemi, otoimmün hastalıklar ve maligniterleri sayılabilir (17). Üst ve alt solunum yolu enfeksiyonları çocuklarda reaktif trombositozun en sik nedenleri olarak gösterilmiştir (8). Solunum yolu enfeksiyonlarının sırasında yükselten inflamatuvar sitokin seviyelerinin, trombositocukçuk ve sitokin seviyeleri ile hastalığın şiddetini de etkileri gösterilmiştir (12). Toplum kökenli pnömoni olan hastalarda inflamatuvar sitokin seviyeleri ve hastalığın şiddetini ve hastalığın(Duration: 2-3 hafta) ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu hastalarda ortaya çıkan hastaların en yüksek trombosit değerlerinin, başvuru tarihinin 2-3. haftasında geliştiğini göstermektedir (5).

Wolach ve arkadaşları toplum kökenli pnömoni ve plevral füzyon hastalarında BT alan hastaların %86’sında trombosit değerinin en yüksek olduğu gözlemlenmiştir (19). Bizim çalışmamızda PE nedeniyle başvuran hastaların %36.5’sinde yatıştın 10. gündünde; %48.7’sinde taburculuk sırasında trombositöz olduğu gözlenmiş, BT alan hastaların %86’sında trombositöz olduğu gözlenmiş (19). Bizim çalışmamızda PE nedeniyle başvuran hastaların %36.5’sinde yatıştın 10. gündünde; %48.7’sinde TB alan hastaların %86’sında trombositöz olduğu gözlenmiş (19). Bizim çalışmamızda PE nedeniyle başvuran hastaların %36.5’sinde yatıştın 10. gündünde; %48.7’sinde TB alan hastaların %86’sında trombositöz olduğu gözlenmiş (19). Bizim çalışmamızda PE nedeniyle başvuran hastaların %36.5’sinde yatıştın 10. gündünde; %48.7’sinde TB alan hastaların %86’sında trombositöz olduğu gözlenmiş (19). Bizim çalışmamızda PE nedeniyle başvuran hastaların %36.5’sinde yatıştın 10. gündünde; %48.7’sinde TB alan hastaların %86’sında trombositöz olduğu gözlenmiş (19). Bizim çalışmamızda PE nedeniyle başvuran hastaların %36.5’sinde yatıştın 10. gündünde; %48.7’sinde TB alan hastaların %86’sında trombositöz olduğu gözlenmiş (19).
hastalar olup, bu durum daha homojen bir grupta değerlendirilmeye yapma imkanı sağlamıştır. Bunlara ek olarak yaşÀA durée ve taburcûluk durée farkli değerler üzerinden değerlendirilmiş yapması nedeniyle diğer çalışmalardan üstün sayılabilir.

Çalışmamızın kısıtlıkları; retrospektif bir çalışma olması, kontrol grubu içermemesi, diğer faktörlerin rolünü belirlememesi ve hasta sayısının az olmasıdır. Trombosit sayısının fibrinolitik tedavi etkiyyle iligli olduğunu daha sağlıklı değerlendirmek için ve özellikle MPV ile parapnömonik efüzyon ilişkisini daha sağlıklı ortaya koyabileceğin için daha fazla sayıda hastaya ileriye dönük planlanan çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Sonuç**

FT alan pnomonii ve parapnömonik efüzyon tanli hastalarda yaÀA CRP ve beyaz kure değerlerinin FT alomlayalara kışalı anlamlı olarak yüksek olması bu hastalarda akut dönemde infiamasyonun daha şiddetli olmasına bağlı olabilir. Yine bu hastalarda taburculuk trombosit değerlerinin anlamlı yüksekliği, trombositozun geç akut faz reaktan olmasının bir göstergesi olabilir. Fibrinolitik tedavi alan hastaların trombosit sayısının 10. günden sonra en yüksek seviyeye ulaşması, bu tedavinin de trombositöza katkı sağlayabileceğin şaka getiremekle beraber çalışmalarımızın retrospektif olması, kontrol grubu içermemesi ve diğer faktörlerin rolünü belirlememesi gibi kısıtlıklar nedeniyle bu sonuçun prospektif, kontrol grubu içeren çalışmalarla desteklenmesi gerekir.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için Gazi Üniversitesi Klinik Araştırma Etik Kurulu''nda onay alınmıştır (Karan No: 302, Tarih: 19.06.2017).

**Hasta Onam:** Hasta onam alımıdır.

**Hakem DeÀlendirme:** Dış başvurular.

**Yazar Katkılar:** Fikir ve tasarım - AT; Dizayn - HT; Denetleme - AT; Kaynaklar - HT; Veri toplaması ve/veya işlemesi - TBD, CG; Analiz ve/veya yorum - TBD; Literatür taraması - BCCY; Yazılı yazan - TBD; Eleştirilme - CG, HT, AT.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çikan çatışmaları bildirmemisleridir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

**Kaynaklar**

1. Bradley J, Byington C, Shah S, Alverston B, Carter E, Harrison C, Kaplan SL, Mace SE, McCracken GH Jr, Moore MR, St Peter SD, Stockwell JA, Swan- son J; Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2011;53(7):25-76. [CrossRef]

2. Davies S, Gellis E, Davies R. BTS guidelines for the management of pleural infection. Thorax 2003;58:18-28. [CrossRef]

3. Taryle D, Potts D, Sahn S. The incidence and clinical correlates of parapneumonic effusions in pneumococcal pneumonia. Chest 1978;74:170-3. [CrossRef]

4. Kelly MS, Sandora TJ. Chapter 428: Community-Acquired Pneumonia. In: Kliegman RM, St GEEM III JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM, Behrman RE. Nelson Textbook of Pediatrics. 21th ed. Philadelphia: Elsevier, 2020: 2091-5. [CrossRef]

5. Dame C, Sutor AH. Primary and secondary thrombocytosis in child- hood. Br J Haematol 2005;129(2):165-77. [CrossRef]

6. Marwaha N. Thrombocytosis as a predictor of serious bacterial infec- tion. Indian Pediatr 2010;47(11):923-4. [CrossRef]

7. Greene C, Lowe G, Taggart C, Gallagher P, McElvaney N, O'Neill S. Tumor necrosis factor-alpha-converting enzyme: its role in community-acquired pneumonia. J Infect Dis 2002;186(12):1790-6. [CrossRef]

8. Ozcan C, Sayli TR, Kusan-Culha V. Reactive thrombocytosis in children. Turk J Pediatr 2013;55(4):411-6. [CrossRef]

9. Wolach B, Morag H, Drucker M, Sadan N. Thrombocytosis after pneu- monia with empyema and other bacterial infections in children. Pedi- atr Infect J 1990;9(10):718-21. [CrossRef]

10. Karadag-Oncel E, Ozsurekci Y, Kara A, Karahan S, Cengiz AB, Ceyhan M. The value of mean platelet volume in the determination of community acquired pneumonia in children. Ital J Pediatr 2013;39:16. [CrossRef]

11. World Health Organization: The Management of Acute Respiratory In- fections in Children. Practical Guidelines for Outpatient Care. Geneva: World Health Organization; 1995. [CrossRef]

12. Choudhury J, Rath D. Thrombocytosis in Under-Five Children with Lower Respiratory Tract Infection, Arch Pediatr Infect Dis 2018;6(1):61605. [CrossRef]

13. Catherine McGuinn, James B. Bussel, Disorders of Platelets. Lanzkowsky's Manual Of Pediatric Hematology and Oncology, Lanzkowsky P, Lipton JM, Fish JD (eds.), 6th ed. London:Elsevier, 2016:239-78. [CrossRef]

14. Şahin M, Selçuk Duru N, Elevi M, Civilalib M. Assessment of Platelet Parameters in Children with Pneumonia. J Pediatr Infect 2017;11(3): 106-12. [CrossRef]

15. Antunes G, Evans SA, Lordan JL, Frew AJ. Systemic cytokine levels in community-acquired pneumonia and their association with disease severity. Eur Respir J 2002;20(4):990-5. [CrossRef]

16. Klinger MH, Jelkmann W. Role of blood platelets in infection and in- flammation. J Interferon Cytokine Res 2002;22(9):913-22. [CrossRef]

17. Matsubara K, Fukaya T, Nigami H, Harigaya H, Hirata T, Nozaki H, et al. Age-dependent changes in the incidence and etiology of childhood thrombocytosis. Acta Haematol 2004;111(3):132-7. [CrossRef]

18. Hesham AA, Heba HA. Thrombocytosis at time of hospitalization is a reliable indicator for severity of CAP patients in ICU. Egypt J Chest Dis Tuberc 2012;61(3):145-9. [CrossRef]

19. Vlacha V, Feketea G. Thrombocytosis in pediatric patients is associ- ated with severe lower respiratory tract infection. Arch Med Res 2006;37(6):755-9. [CrossRef]

20. Dow RB. The clinical and laboratory utility of platelet volume param- eters. Aust J Med Sci 1994;15:12-5. [CrossRef]

21. Uysal P, Tuncel T, Olmez D, Babayigit A, Karaman N, Uzuner N. The role of mean platelet volume predicting acute exacerbations of cystic fibro- sis in children. Ann Thorac Med 2011;6:227-30. [CrossRef]

22. Yazici S, Yazici M, Erer B, Calik Y, Ozhan H, Ataoğlu S. The platelet indi- ces in patients with rheumatoid arthritis: mean platelet volume reflects disease activity. Platelets 2010;21:122-5. [CrossRef]

23. Makay B, Türkyilmaz Z, Unsal E. The role of platelet parameters in children with rheumatoid arthritis: mean platelet volume reflects disease activity. Arch Pediatr 2009;16:475-83. [CrossRef]

24. Canpolat FE, Yurdakök M, Armangil D, Yiğit S. Mean platelet volume trend in sepsis: Is it a useful parameter? Minerva Anestesiol 2006;72:749-56. [CrossRef]