



Mikoplazma Kaynaklı Soğuk Aglütinin Hastalığında Hemoglobin-Hematokrit Uyumsuzluğu: Vaka Serisi

Hemoglobin-Hematocrit Mismatch in Mycoplasma-Induced Cold Agglutinin Disease: Case Series

Şeyma Karatekin¹(ID), Şeyma Koca²(ID), Gamzenur Yalçinkaya²(ID), Zuhal Keskin³(ID)

¹ Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

² Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

³ Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

Makale atfı: Karatekin Ş, Koca Ş, Yalçinkaya G, Keskin Z. Mikoplazma kaynaklı soğuk aglütinin hastalığında hemoglobin-hematokrit uyumsuzluğu: Vaka serisi. J Pediatr Inf 2026;20(3):205-209.

Öz

Abstract

Giriş: Toplum kaynaklı pnömoni, çocuklarda morbiditenin önemli bir nedenidir ve okul çağındaki çocuklarda *Mycoplasma pneumoniae* vakaların önemli bir kısmından sorumludur. Çoğu enfeksiyon hafif seyrederken, akciğer dışı komplikasyonlar, özellikle soğuk aglütinin aracılı hemoliz, nadiren görülebilir. Bu çalışma, *M. pneumoniae* pnömonisi ile komplike olmuş soğuk aglütinin hastalığı olgularını tanımlamayı ve tanısal yaklaşımları vurgulamayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya, klinik ve radyolojik bulguları *M. pneumoniae* enfeksiyonu ile uyumlu olan dört pediyatrik hasta dahil edildi. Tanı, nazofarenks sürüntü örneklerinde polimeraz zincir reaksiyonu ile doğrulandı. Hastaların yatış ve takip dönemlerinde tam kan sayımları hemoglobin/hematokrit (Hb/Hct) alındı; Hb/Hct uyumsuzluğu saptanan olgularda soğuk aglütinin hastalığı için değerlendirme yapıldı. Ek olarak, periferik yayma, laktat dehidrogenaz, indirekt bilirubin ve direkt Coombs testi incelendi. Akciğer grafileri değerlendirildi; demografik, klinik, laboratuvar, tedavi ve sonuç verileri kaydedildi.

Bulgular: Tüm hastalarda Hb/Hct uyumsuzluğu gözlemlendi ve üç olguda direkt Coombs testi pozitif bulundu. Isıtılmış tüpe alınan kan örneklerinde hematokrit değerlerinde belirgin artış saptanarak soğuk aglütinin hemolizini destekledi. Eritrosit dışındaki kan hücre serileri normal sınırlardaydı. Hiçbir olgu hemoliz için özel tedavi veya transfüzyon gerektirmedi; pnömoni tedavisi ve özellikle soğuktan kaçınma gibi destekleyici önlemler yeterli oldu.

Sonuç: Soğuk aglütinin hastalığı, *M. pneumoniae* enfeksiyonunda nadir fakat klinik açıdan önemli bir akciğer dışı komplikasyondur. Hb/Hct

Objective: Community-acquired pneumonia is a major cause of morbidity in children, with *Mycoplasma pneumoniae* responsible for a substantial proportion of cases in school-aged children. Although most infections are mild, extrapulmonary complications, including cold agglutinin-mediated hemolysis, may occur. This study aimed to describe pediatric cases of *M. pneumoniae* pneumonia complicated by cold agglutinin disease and highlight diagnostic considerations.

Material and Methods: This case series included four pediatric patients hospitalized with clinical and radiological findings consistent with *M. pneumoniae* infection. Diagnosis was confirmed by polymerase chain reaction on nasopharyngeal swab samples. Complete blood counts were obtained at admission and during follow-up, and hemoglobin/hematocrit (Hb/Hct) mismatches prompted evaluation for cold agglutinin disease. Laboratory assessments included peripheral blood smears, lactate dehydrogenase, indirect bilirubin, and direct Coombs testing. Chest radiographs were reviewed, and demographic, clinical, laboratory, treatment, and outcome data were recorded.

Results: All patients exhibited Hb/Hct mismatch during hospitalization, and direct Coombs testing was positive in three cases. Hematocrit levels increased markedly when blood samples were analyzed using warmed tubes, supporting the presence of cold agglutinin-mediated hemolysis. Peripheral blood cell lines other than erythrocytes were within normal limits. No patient required transfusion or specific therapy for hemolysis; standard antimicrobial treatment and supportive measures, including avoidance of cold exposure, were sufficient.

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Şeyma Karatekin

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı,
Samsun, Türkiye

E-mail: seyma.karatekin@samsun.edu.tr

Geliş Tarihi: 03.11.2025 Kabul Tarihi: 22.01.2026

Çevrim İçi Yayın Tarihi: 12.10.2026

Bu eser CC BY-NC Atıf-GayriTicari Türev Eser Yaratma 4.0 Uluslararası Lisansı kapsamında lisanslanmıştır.

Veri Paylaşım Beyanı: Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, makul talepler doğrultusunda yazardan temin edilebilir.

*Telif Hakkı 2026 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği. Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

uyumsuzluğunun fark edilmesi ve ısıtılmış örnek analizi ile doğrulanması, doğru tanı koymayı ve gereksiz girişimlerden kaçınmayı sağlar. Klinik farkındalık, çocuklarda pnömoni ile birlikte görülen bu komplikasyonun zamanında tanınması ve uygun yönetim için kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Anemi, otoimmün hemolitik, *Mycoplasma pneumoniae*, soğuk aglütinin hastalığı, kırmızı kan hücreleri

Giriş

Toplum kökenli pnömoni, çocukluk çağındaki başlıca morbidite ve mortalite nedenleri arasında yer almaktadır. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ve *Staphylococcus aureus* pediatrik pnömonide önde gelen bakteriyel patojenler arasında bulunurken, beş yaşından büyük çocuklardaki olguların yaklaşık %40'ından *Mycoplasma pneumoniae* sorumludur (1). *M. pneumoniae*'nin neden olduğu alt solunum yolu enfeksiyonlarının çoğu hafif seyretmekle birlikte, bazı olgularda akut solunum sıkıntısı sendromu dahil olmak üzere ağır klinik tablolara ilerleyebilir. Öte yandan hastaların yaklaşık %25'inde akciğer dışı komplikasyonlar gelişebilir (1). Soğuk aglütinin hemolizi bu komplikasyonlardan biridir ve nadir olgularda ağır seyredebilse de genellikle hafif ve geçici hemoliz şeklinde ortaya çıkar (2).

Soğuk aglütinin hastalığı, eritrosit yüzey antijenlerine karşı yönelmiş antikorların üretimiyle karakterize bir otoimmün hemolitik anemi türüdür. Düşük sıcaklıklarda kan aglütinasyonu olgusu ilk kez 20. yüzyılın başlarında tanımlanmış, 1950 yılında ise atipik pnömonili hastalarda soğuk aglütininlerin gelişebileceği gösterilmiştir. Ayrıca viral ve bakteriyel enfeksiyonların yanı sıra bazı lenfomalar da soğuk aglütinin hastalığının gelişimiyle ilişkilendirilmiştir (3).

M. pneumoniae enfeksiyonuna sekonder hemolize, eritrosit yüzeyindeki I antijenini hedefleyen soğuk aglütinin antikorları aracılık etmektedir. Hem eritrositlerde hem de solunum yolu epitel hücrelerinde eksprese edilen bir karbonhidrat bileşeni olan I antijeni, mikoplazmanın tutunmasını kolaylaştıran bir reseptör işlevi de görmektedir. Bu durumda *M. pneumoniae* I antijenine karşı antikor yanıtını indükleyen bir adjuvan görevi görebilir (4).

Bu olgu serisinde, *M. pneumoniae* enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatırılarak tedavi edilen ve tam kan sayımı (TKS)'nda hemoglobin (Hb) ile hematokrit (Hct) değerleri arasında uyumsuzluk saptanan dört hasta tanımlanmaktadır. Bu seri, hastaların klinik seyirlerini ve laboratuvar bulgularını sunarak Hb/Hct uyumsuzluğu bulunan ve yakın zamanda alt solunum yolu enfeksiyonu geçirme öyküsü olan hastalarda sekonder soğuk aglütinin hastalığına ilişkin farkındalığı artırmayı ve böylece gereksiz tanısı ve tedavi edici girişimlerin önlenmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Conclusion: Cold agglutinin disease is a rare but clinically relevant extrapulmonary complication of *M. pneumoniae* infection in children. Recognition of Hb/Hct mismatch and confirmation using warmed sample analysis can facilitate accurate diagnosis and prevent unnecessary interventions. Awareness of this entity is essential for timely identification, appropriate management, and avoidance of overtreatment in pediatric pneumonia cases.

Keywords: Anemia, autoimmune hemolytic, *Mycoplasma pneumoniae*, cold agglutinin disease, red blood cells

Gereç ve Yöntemler

Bu olgu serisine, hastanemize *M. pneumoniae* enfeksiyonu ile uyumlu klinik ve radyolojik bulgularla başvuran ve soğuk aglütinin hemolizi saptanan dört pediatrik hasta dahil edildi. *M. pneumoniae* enfeksiyonu tanısı, uyumlu klinik tabloya ek olarak nazofaringeal sürüntü örneklerinde gerçekleştirilen polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) analiziyle doğrulandı.

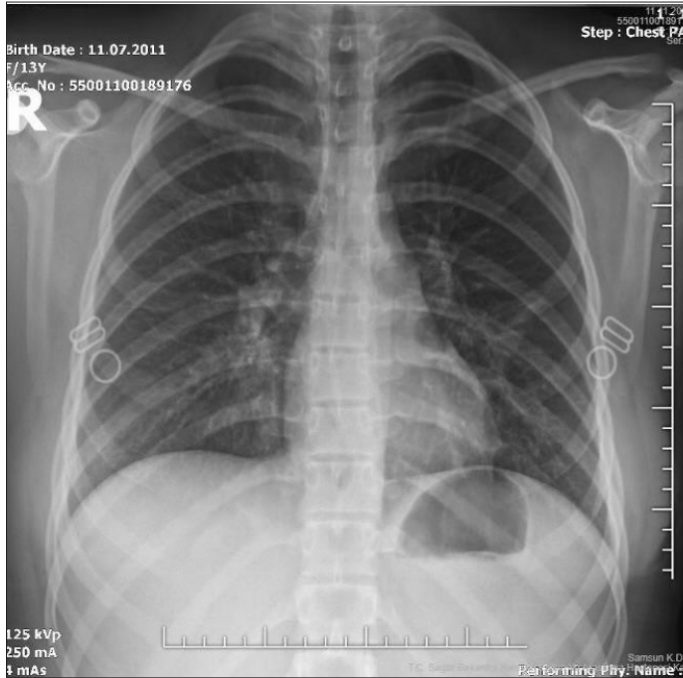
Tüm hastalardan başvuru sırasında ve takip süresince TKS alındı. Hb ve Hct değerleri arasında uyumsuzluk saptanması üzerine soğuk aglütinin hastalığı açısından ileri değerlendirme yapıldı. Hemoliz tanısını desteklemek amacıyla periferik kan yaymaları, laktat dehidrogenaz (LDH) ve indirekt bilirubin düzeyleri değerlendirildi. Ayrıca direkt Coombs testi yapıldı.

Akciğer tutulumunu belgelemek amacıyla akciğer grafileri değerlendirildi. Tüm olguların demografik özellikleri, klinik tabloları, laboratuvar bulguları, tedavi yaklaşımları ve sonuçları kaydedilerek tanımlayıcı olarak analiz edildi.

Araştırma için Samsun Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 01.10.2025 tarihinde 2025/19/1 protokol numarasıyla etik kurul onayı alındı.

Olgu 1

On üç yaşındaki kız hasta, 20 gündür devam eden aralıklı ateş ve öksürük yakınmalarıyla polikliniğimize başvurdu. Daha önce iki kez dış merkezlere başvurmuş ve ayaktan antibiyotik tedavisi almıştı. Bilinen kronik hastalığı yoktu. Fizik muayenesinde vücut sıcaklığı 38.2 °C idi ve bilateral ince raller saptandı. İlk TKS'de şu değerler belirlendi: Hb 11.7 g/dL, kırmızı kan hücresi (RBC) 3.18 milyon/ μ L, Hct %26.2, ortalama eritrosit hacmi (MCV) 82.4 fL, beyaz kan hücresi (WBC) $10.9 \times 10^3/\mu$ L, trombosit (PLT) $252 \times 10^3/\mu$ L ve retikülosit %2.52. Ek laboratuvar bulguları şu şekildeydi: üre 25.2 mg/dL, kreatinin 0.75 mg/dL, alanin aminotransferaz (ALT) 28 U/L, aspartat aminotransferaz (AST) 41 U/L, C-reaktif protein (CRP) 63 mg/L ve eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) 75 mm/saat. Posteroanterior (PA) akciğer grafisinde sağ akciğer alt zonunda, parakardiyak bölgede infiltrasyon saptandı (Şekil 1). Hasta toplum kökenli pnömoni tanısıyla hastaneye yatırıldı.



Şekil 1. Olgu 1'in akciğer radyografisi.

Seftriakson ve oral klaritromisin tedavisi başlandı. Hemoglobin ve hematokrit değerleri arasındaki uyumsuzluk nedeniyle ileri tetkikler yapıldı: total bilirubin 0.8 mg/dL, indirekt bilirubin 0.66 mg/dL, LDH 490 U/L ve direkt Coombs testi pozitif. Başvuru sırasında alınan nazofaringeal sürüntü örneğinde *M. pneumoniae* pozitif saptandı. Hemoliz açısından yapılan periferik kan yayması normal olarak değerlendirildi. Hastanın başvuru ve takip sırasındaki hemogram parametreleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Tüm olgulardaki TKS parametreleri

Olgu	Gün	RBC (m/uL)	Hb (g/dL)	Hct (%)	MCV (fL)	WBC (/mm ³)	PLT (/mm ³)
Olgu 1	Gün 1	3.18	11.7	26.2	82.4	10.900	252.000
Olgu 1	Gün 3	2.82	10.8	23.6	83.7	6.990	244.000
Olgu 1	Gün 5	3.48	11	28.9	83	5.380	160.000
Olgu 2	Gün 1	2.72	13	23.6	86.8	7.490	411.000
Olgu 2	Gün 2	2.98	12.2	25.7	86.2	9.600	374.000
Olgu 2	Gün 3	2.9	12.2	24.7	85.2	6.300	401.000
Olgu 2	Gün 7	4.17	14	34	82.5	5.760	462.000
Olgu 3	Gün 1	1.78	10.1	15.2	85.4	10.500	431.000
Olgu 3	Gün 2	1.9	9.6	16.3	85.8	14.500	387.000
Olgu 3	Gün 2 (Isıtılmış)	4.0	9.6	29.9	74.8	17.200	451.000
Olgu 3	Gün 4	4.15	9.8	31.5	75.9	8.300	376.000
Olgu 4	Gün 1	4.96	13.1	36.6	73.8	6.100	307.000
Olgu 4	Gün 3	2.42	12	14	86	5.900	320.000
Olgu 4	Gün 3 (Isıtılmış)	3.74	12.7	32.2	84.2	6.200	407.000
Olgu 4	Gün 7	2.56	13.6	22	85.9	9.700	431.000

RBC: Kırmızı kan hücresi, Hb: Hemoglobin, Hct: Hematokrit, MCV: Ortalama eritrosit hacmi, PLT: Platelet, WBC: Beyaz kan hücresi.

Olgu 2

On yaşındaki erkek hasta, 10 gündür devam eden öksürük ve iştahsızlık yakınmalarıyla başvurdu. Dört gün önce başka bir sağlık kuruluşunda değerlendirilmiş ve akut üst solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle oral antibiyotik reçete edilmişti. Yakınmalarının devam etmesi üzerine acil servisimize başvurdu. Muayenede sol akciğerde solunum seslerinde azalma ve krepitan raller saptandı. Başvuru sırasında genel durumu kötü, oksijen saturasyonu %97 idi ve solunum sıkıntısı yoktu. Seftriakson, klindamisin ve oral klaritromisin tedavisi başlandı. Laboratuvar incelemelerinde şu değerler saptandı: Hb 13 g/dL, RBC 2.72 milyon/ μ L, Hct %23.6, MCV 86.8 fL, WBC 7.49×10^3 / μ L ve PLT 411×10^3 / μ L.

Böbrek ve karaciğer fonksiyon testlerinde özellik yoktu. Enflamatuvar bulgular CRP 40 mg/L ve ESR 80 mm/saat idi. PA akciğer grafisinde sol akciğer alt zonunda pnömonik infiltrasyonla uyumlu konsolidasyon saptandı. Hasta toplum kökenli pnömoni tanısıyla hastaneye yatırıldı.

Hb/Hct uyumsuzluğu nedeniyle yapılan ileri tetkiklerde total bilirubin 0.37 mg/dL, indirekt bilirubin 0.31 mg/dL ve LDH 190 U/L olarak saptandı; direkt Coombs testi negatifti. Nazofaringeal sürüntü örneğinde yapılan PCR ile *M. pneumoniae* doğrulandı. Hastanın başvuru sırasındaki hemogram parametreleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Olgu 3

On yedi yaşındaki kız hasta, 10 gündür devam eden öksürük, ateş, iştahsızlık ve halsizlik yakınmalarıyla başvurdu. Bir hafta önce dış merkeze başvurmuş ve oral antibiyotik reçete edilmişti ancak yakınmalarında düzelme olmaması üzerine

hastanemize başvurdu. Muayenesinde yaygın krepan raller saptandı. Oksijen satürasyonu %98 idi ve solunum sıkıntısı yoktu. Başvuru sırasındaki laboratuvar testlerinde şu değerler saptandı: Hb 10.1 g/dL, RBC 1.78 milyon/ μ L, Hct %15.2 ve MCV 85.4 fL. Böbrek ve karaciğer fonksiyon testlerinde özellik yoktu. CRP 93 mg/L ve ESR 100 mm/saat idi. PA akciğer grafisinde sağ akciğer alt-orta zonunda infiltrasyonla uyumlu görünüm saptandı. Hasta pnömoni tanısıyla hastaneye yatırıldı.

Seftriakson, klindamisin ve oral klaritromisin tedavisi başlandı. İlk direkt Coombs testi negatifti. Başvuru sırasında alınan nazofaringeal sürüntü örneğinde *M. pneumoniae* pozitif saptandı. Yatışın ikinci gününde tekrarlanan direkt Coombs testi pozitifleşti.

Hemoglobin ve hematokrit değerleri arasındaki uyumsuzluğun soğuk aglütininerle ilişkili olduğu düşünüldüğünden, ısıtılmış örnek analizi için laboratuvarla iletişime geçildi. Hastanın Hct değeri başlangıçta %16.3 iken 37 °C'de inkübe edilen kan örneğinde tekrarlanan TKS'de RBC sayısının yaklaşık iki katına çıktığı ve Hct değerinin %29.9'a yükseldiği görüldü. Bu bulgular soğuk aglütininerin varlığını destekledi. Hastaya sıcak giysiler giymesi önerildi ve mevcut tedavisine devam edildi.

Hastanın başvuru ve takip sırasındaki hemogram parametreleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Olgu 4

On yaşındaki erkek hasta, bir haftadır devam eden ateş ve öksürük yakınmalarıyla acil servise başvurdu. Fizik muayenede ince raller saptandı. İlk laboratuvar değerlendirmesinde şu değerler belirlendi: Hb 13.1 g/dL, RBC 4.96 milyon/ μ L, Hct %36.6, MCV 73.8 fL, WBC $6.1 \times 10^3/\mu$ L, PLT $307 \times 10^3/\mu$ L, üre 17.2 mg/dL, kreatinin 0.48 mg/dL, ALT 15.1 U/L, AST 28.1 U/L ve CRP 40 mg/L. Acil serviste PA akciğer grafisi çekildi. Hasta, ön tanı olarak toplum kökenli pnömoni düşünülerek hastaneye yatırıldı. Seftriakson ve oral klaritromisin ile ampirik tedavi başlandı.

Yatışın üçüncü gününde yapılan takip tetkiklerinde hemoglobinin ve hematokrit değerleri arasında uyumsuzluk saptandı (Tablo 1). Hemolizi değerlendirmek amacıyla yapılan direkt Coombs testi pozitif. Hemoglobin/hematokrit uyumsuzluğunun soğuk aglütinine bağlı olabileceği düşünülerek ısıtılmış kan örneğiyle tam kan sayımı tekrarlandı. Başlangıçtaki Hct değeri %14 iken ısıtılmış örneğin analizinde Hct değeri %32.2 olarak saptandı ve bu bulgu soğuk aglütinin hastalığı tanısını destekledi. Yatışın dördüncü gününde nazofaringeal sürüntü testiyle *M. pneumoniae* enfeksiyonu doğrulandı.

Tartışma

Serimizde, pnömoni nedeniyle hastaneye yatırılan ve hemoglobin/hematokrit uyumsuzluğu saptanan dört hastanın solunum yolu sürüntü örneklerinde *M. pneumoniae* tespit edildi. Tüm olgularda hematokrit düzeyleri, soğuk aglütinin hastalığına yönelik ek tedaviye gerek kalmadan pnömoni te-

davisi sırasında düzeldi. Merkezimizde soğuk aglütinin antikor testi yapılamamış olmakla birlikte, yaklaşık 37 °C'de inkübe edilen kan örnekleri kullanılarak tam kan sayımları tekrarlandığında hematokrit değerlerinde belirgin artış görülmesi tanıyı destekledi.

M. pneumoniae, tipik olarak beş yaşından büyük okul çağındaki çocuklarda üst veya alt solunum yolu enfeksiyonlarına neden olur (1). Bakteri, konak solunum epiteline tutunarak oksidatif stres aracılığıyla hücre zarında doğrudan hasara yol açar ve alveolar makrofajların aracılık ettiği inflamasyon yoluyla bronkopnömoni ve pnömoni gelişimine katkıda bulunur. Santral sinir sistemi, gastrointestinal sistem ve hematolojik sistem dahil olmak üzere çeşitli sistemleri etkileyen komplikasyonlar da bildirilmiştir. Akciğer dışı bulguların patofizyolojisinde dolaylı immün aracılı hasar, vaskülit veya tromboza bağlı damar tıkanıklığı ve lokal olarak indüklenen enflamatuvar sitokinler rol oynamaktadır. *M. pneumoniae*, sistemik bir hiperkoagülabilité durumuna neden olmaksızın TNF- α ve IL-8 gibi sitokinler aracılığıyla lokal vaskülit veya trombozu tetikleyebilir. Bunun sonucunda karın ağrısı, göğüs ağrısı, nörolojik belirtiler ve çok nadiren priapizm bildirilmiştir (5).

M. pneumoniae'nin antikor aracılı bir akciğer dışı komplikasyon olarak soğuk aglütinin hastalığına neden olduğu bilinmektedir. Soğuk aglütinin hastalığı, otoimmün hemolitik anemilerin yaklaşık %15'ini oluşturmakta olup tahmini insidansı 1.000.000 kişide birdir (6). *M. pneumoniae*'ya karşı gelişen antikorlar, eritrosit yüzeyindeki I antijenleriyle reaksiyona girerek hemolize yol açar. Çocuklarda soğuk aglütinin hastalığı; *M. pneumoniae*, influenza virüsü, adenovirüs, hepatit B ve C, HIV, EBV ve CMV gibi enfeksiyonlar tarafından tetiklenebilir (3). Serimizde sunulan dört olgunun tamamı *M. pneumoniae* enfeksiyonuyla ilişkiliydi ve bu olguların tümü son bir yıl içinde görüldü. *M. pneumoniae* salgınlarının her üç-yedi yılda bir ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu nadir komplikasyona ait dört olgunun olağan dışı şekilde görülmesinin, muhtemelen bu yıl *M. pneumoniae* enfeksiyonlarındaki artışla ilişkili olduğunu düşünüyoruz.

M. pneumoniae enfeksiyonunun hematolojik komplikasyonları nadiren de olsa pansitopeni, trombositopeni, trombositoz veya lökomoid reaksiyonları içerebilir (2,7,8). Ancak olgularımızda eritrosit dışındaki hücre serileri normal sınırlar içinde kalmıştır. Soğuk aglütinin aracılı hemolitik anemiler genellikle kendiliğinden düzelme eğilimindedir ancak ağır anemisi olan hastalarda transfüzyon gerekebilir (9). Kan transfüzyonu hemoliz riskini artırabileceğinden bu olgularda dikkatle uygulanmalıdır. Yaşamı tehdit eden ve transfüzyona dirençli olgularda intravenöz immüno globulin ve plazmaferéz kullanılmış ve hematokrit düzeylerinde artış sağlanmıştır (10). Normalde hemoglobinin değerinin Hct'nin üçte biri olması beklenir (11). Ayrıca literatürdeki olgularda, ısıtılmış örneklerle tam kan sayımı tekrarlandığında hematokrit değerlerinin %7'den %30'a

yükselebildiği gösterilmiştir (12). Serimizde iki hastanın örnekleri su banyosu yöntemi kullanılarak yeniden değerlendirilmiş ve hematokrit değerlerinin sırasıyla %16.3'ten %29.9'a ve %14'ten %32.2'ye yükseldiği görülmüştür. Bu yaklaşım, hematokrit düzeylerinin daha doğru değerlendirilmesine olanak tanımakta ve gereksiz transfüzyon kararlarını azaltabilmektedir. Etkinliği resmi olarak değerlendirilmemiş olmakla birlikte, hastalara soğuğa maruz kalmaktan kaçınmaları ve sıcak tutan giysiler giymeleri de önerilmektedir (6).

Sonuç

Soğuk aglütinin hastalığı, çocuklarda *M. pneumoniae* enfeksiyonunun nadir ancak önemli bir akciğer dışı komplikasyonudur. Hemoglobin/hematokrit uyumsuzluğunun fark edilmesi ve ısıtılmış örnek analizi gibi destekleyici laboratuvar değerlendirmeleri, doğru tanı konulmasına yardımcı olabilir ve gereksiz girişimleri önleyebilir. Çalışmamızın kısıtlılıklarından biri, hastanemizde soğuk aglütinin titrelerinin çalışılmasıdır. Olgu serimiz, bu komplikasyonun genellikle kendini sınırladığını ve standart antimikrobiyal tedavi ile soğuğa maruz kalmaktan kaçınmayı içeren destekleyici önlemlerle etkili şekilde yönetilebildiğini göstermektedir. Klinisyenlerin bu klinik tablo hakkındaki farkındalığı, *M. pneumoniae* pnömonisi bulunan pediyatrik hastalarda zamanında tanı konulması, uygun tedavinin uygulanması ve gereksiz tedavilerden kaçınılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için Samsun Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (Karar no: 2025/19/1, Tarih: 01.10.2025).

Hakem Değerlendirmesi: Dışarıdan hakem değerlendirmesi yapılmıştır.

Yazar Katkıları: Fikir - ŞK, ŞK, ZK; Tasarım - Tüm yazarlar; Denetleme - ŞK, ZK; Kaynaklar - Tüm yazarlar; Veri Toplanması ve/veya işlemesi - Tüm yazarlar; Analiz ve/veya işlemesi - Tüm yazarlar; Literatür taraması - ŞK, ŞK, ZK; Yazıyı yazan - ŞK, ŞK, ZK; Eleştirel inceleme - ŞK, GY, ZK.

Çıkar Çatışması: Tüm yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

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

Kaynaklar

1. Turkish, Thoracic, Society. Community-Acquired Pneumonia Diagnosis, Treatment, and Consensus Report. Kocabaş GT, Güzin Cinel, editor. Ankara 2023.
2. Widén J, Jönsson G, Karlsson U. Mycoplasma pneumonia with severe cold agglutinin hemolysis, thrombocytosis, leukemoid reaction and acute renal failure. IDCases 2023;31:e01689. <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2023.e01689>
3. Gabbard AP, Booth GS. Cold agglutinin disease. Clinical Hematology International 2020;2(3):95-100. <https://doi.org/10.2991/chi.k.200706.001>
4. Neff TA. Wintrobe's clinical haematology 11 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2003. 1157-82 p.
5. Georgakopoulou VE, Lempesis IG, Sklapani P, Trakas N, Spandidos DA. Exploring the pathogenetic mechanisms of Mycoplasma pneumoniae. Experimental and Therapeutic Medicine 2024;28(1):271. <https://doi.org/10.3892/etm.2024.12559>
6. Swiecicki PL, Hegerova LT, Gertz MA. Cold agglutinin disease. Blood, The Journal of the American Society of Hematology 2013;122(7):1114-21. <https://doi.org/10.1182/blood-2013-02-474437>
7. Waites KB, Balish MF, Atkinson TP. New insights into the pathogenesis and detection of Mycoplasma pneumoniae infections. Future Microbiology 2008;3(6):635-48. <https://doi.org/10.2217/17460913.3.6.635>
8. Gursel O, Altun D, Atay AA, Bedir O, Kurekci AE. Mycoplasma pneumoniae infection associated with pancytopenia: A case report. Journal of Pediatric Hematology/Oncology 2009;31(10):760-2. <https://doi.org/10.1097/MPH.0b013e3181b7eb4b>
9. Kurugol Z, Onen SS, Koturoglu G. Severe hemolytic anemia associated with mild pneumonia caused by mycoplasma pneumonia. Case Reports in Medicine 2012;2012(1):649850. <https://doi.org/10.1155/2012/649850>
10. Özdemir ZC, Bör Ö, Dinleyici EÇ, Kırıl E. Soğuk antikorlu otoimmün hemolitik anemili çocuk hastada plazmaferez: Olgu sunumu. Türk Pediyatri Arşivi 2017;52(3).
11. Oduwale O, Ameh S, Esu E, Oringanje C, Meremikwu J, Meremikwu M. Assessing agreement of hemoglobin and three-fold conversion of hematocrit as methods for detecting anemia in children living in malaria-endemic areas of Calabar, Nigeria. Nigerian Journal of Clinical Practice 2019;22(8):1078-82. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_66_19
12. Yasar NE, Ozgenc A, Bolayirli IM, Adiguzel M, Konukoglu D. Unexpected laboratory results in cold agglutinin disease. Int J Med Biochem 2018;1(1):40-3. <https://doi.org/10.14744/ijmb.2017.09797>