

AFYONKARAHİSAR SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ÇOCUK HEMATOLOJİ BİLİM DALI'NA 2016 - 2018 YILLARI ARASINDA BAŞVURAN ANEMİLİ HASTALARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

RETROSPECTIVE EVALUATION OF PATIENTS DIAGNOSED WITH ANEMIA AT THE
DEPARTMENT OF PEDIATRIC HEMATOLOGY IN AFYONKARAHİSAR HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY BETWEEN 2016-2018

Mehmet Fatih YÜCEL, İbrahim EKER, Özge VURAL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

ÖZET

AMAÇ: Anemi, dünya çapında yaygın bir halk sağlığı sorunudur. Yaş ve cinsiyete göre belirlenmiş olan hemoglobin veya hematokrit değerinin 2 standart sapma veya daha fazla azalmış olduğu durum anemi olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda en sık görülen anemi türü demir eksikliği anemisi'dir. Çalışmanın amacı, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Hematoloji Polikliniği'ne 2 yıl içerisinde başvuran ve anemi tanısı koyulan hastaların klinik özelliklerini, laboratuvar bulgularını ve tedavi süreçlerini değerlendirerek bölgemizde görev yapan hekimlere anemi bulguları saptanan hastaların takip ve tedavisi konusunda yardımcı olmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmaya Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Çocuk Hematoloji Bilim Dalı'na 2016 - 2018 yılları arasında başvuran anemili hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların epidemiyolojik ve demografik özellikleri, klinik özellikleri, laboratuvar özellikleri ve tedavi süreçleri retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışma grubu 153 kişiden oluşmakta olup, 91'i (%59,5) kız, 62'si (%40,5) erkek, yaş ortalamaları $6,7 \pm 5,5$ yıl idi. Çalışma grubunu oluşturan hastaların %52,3'ünde nutrisyonel anemi, %20,9'unda hemoglobinopati, %7,2'sinde enfeksiyon nedenli anemi ve %6,5'inde malignite nedenli anemi olduğu bulundu. Nutrisyonel anemisi olan hastalar ayrıca incelendiğinde, en sık neden izole demir eksikliği olarak bulundu.

SONUÇ: Demir eksikliği anemisi günümüzde de özellikle çocuk yaş grubunda sık görülmeye devam etmektedir. Demirden zengin gıda alımında yetersizlik demir eksikliği anemisinin önemli nedenlerinden biri olarak görülmektedir. Bu nedenle, ailelere bebeklik ve çocukluk döneminde beslenme alışkanlıklarının demir eksikliğini önleyecek tarzda geliştirmesi yönünde telkinlerde bulunmak ve bilgi vermek demir eksikliği anemisi prevalansını azaltmak açısından önemlidir. Anemi saptanan çocuk hastalarda bulunduğumuz bölgede talasemi taşıyıcılığının da sıklığının yüksek olduğunu bilmek Aile hekimleri ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanları için gereksiz demir tedavisi kullanımından kaçınmak için de yol gösterici olacaktır.

ANAHTAR KELİMELER: Anemi, Talasemi, Demir eksikliği anemisi

ABSTRACT

OBJECTIVE: Anemia is a common public health problem worldwide. Anemia is defined as decrease of 2 standard deviations or more on the hemoglobin or hematocrit values determined by age and gender. The most common type of anemia in children is iron deficiency anemia. The aim of the study is to evaluate the clinical characteristics, laboratory findings and treatment processes of patients diagnosed with anemia in the Pediatric Hematology Department of Afyonkarahisar Health Sciences University, and to inform the physicians working in our region about the follow-up and treatment of patients diagnosed with anemia.

MATERIAL AND METHODS: Patients with anemia who applied to the Department of Pediatric Hematology in Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Medicine between 2016 and 2018 years were included in the study. Epidemiological, demographic, clinical and laboratory characteristics and treatment processes of the patients were evaluated retrospectively.

RESULTS: The study group consisted of 153 patients, 91 (59.5%) of them were girls, 62 (40.5%) were boys, the mean age was 6.7 ± 5.5 years. It was found that 52.3% of the patients in the study group had nutritional anemia, 20.9% had hemoglobinopathy, 7.2% had anemia due to infection and 6.5% had anemia due to malignancy. When the patients with nutritional anemia were examined, the most common reason of nutritional anemia was isolated iron deficiency.

CONCLUSIONS: Iron deficiency anemia continues to be common, especially in the pediatric patients. Insufficiency in iron-rich food intake is seen as one of the important causes of iron deficiency anemia. Therefore, it is important to advise and inform families to improve their nutritional habits in infancy and childhood in a manner that will prevent iron deficiency, in order to reduce the prevalence of iron deficiency anemia. In this study we found that the frequency of thalassemia trait is also high in our region in pediatric patients with anemia. These results are important for family physicians and pediatricians in order to prevent unnecessary iron therapy use.

KEYWORDS: Anemia, Thalassemia, Iron deficiency anemia

Geliş Tarihi / Received: 03.08.2020

Kabul Tarihi / Accepted: 26.05.2021

Yazışma Adresi / Correspondence: Uzm.Dr. Mehmet Fatih YÜCEL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

E-mail: drfmyucel@gmail.com

Orcid No (Sırasıyla): 0000-0002-3269-3425, 0000-0002-1880-546X, 0000-0001-7523-7553

GİRİŞ

Anemi, dünya çapında yaygın bir halk sağlığı sorunudur (1). Yaş ve cinsiyete göre belirlenmiş olan hemoglobin veya hematokrit değerinin 2 standart sapma veya daha fazla azalmış olduğu durum anemi olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda en sık görülen anemi türü demir eksikliği anemisi (DEA). Aneminin nedenleri yaşlara göre farklılık gösterir. Yenidoğanlarda ve küçük bebeklerde en sık immün hemolitik hastalık, enfeksiyon ve kalıtsal bozukluklar görülür. Daha büyük çocuklarda ise, özellikle demir eksikliği anemisi (diyet veya kan kaybından dolayı) daha olasıdır. Etiyolojide çeşitli faktörler suçlansa da ülkemizde ve gelişmekte olan ülkelerde en önemli neden demir alımındaki eksikliklerdir (2). DEA'nın başarılı tedavisi, hemoglobin konsantrasyonunu normale döndürmek ve demir depolarını yenilemeyi amaçlar. Demir replasman tedavisinin yanında etiyojinin tanınması ve düzeltilmesi kritiktir. Tedavi başarısızlığı en yaygın nedenleri, ilaca uyumsuzluk, gastrointestinal yan etkilerdir (3). DEA tedavisi için birçok oral demir preparatları (çoğu reçetesiz takviyeler) mevcuttur. Farklı demir preparatlarının biyoyararlanımları, hastanın klinik prezentasyonunun etkisi birçok çalışma tarafından irdelenmiştir (4). Tedaviye devam etmenin oldukça az olduğu, gastrointestinal yan etkilerinin sık olması, uzun süre tedavi gerektirebilmesi ve tedavi maliyetlerinin oldukça yüksek olması araştırmacıları hangi tedavinin daha etkin olduğunu bulmaya itmiştir. Çalışmanın amacı, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Hematoloji Polikliniği'ne 2 yıl içerisinde başvuran ve anemi tanısı koyulan hastaların klinik özelliklerini, laboratuvar bulgularını ve tedavi süreçlerini değerlendirerek bölgemizde görev yapan hekimlere anemi bulguları saptanan hastaların takip ve tedavisi konusunda yardımcı olmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada; Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Çocuk Hematoloji Bilim Dalı'na 2016 - 2018 yılları arasında başvuran anemili hastalar çalışmaya dahil edilerek, anemi saptanmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastaların epidemiyolojik ve

demografik özellikleri, klinik özellikleri, laboratuvar özellikleri ve tedavi süreçleri incelenerek kayıt altına alınarak, SPSS veri tabanına aktarılarak, tanımlayıcı istatistiksel analizler yapılarak sonuçların değerlendirildiği retrospektif bir kayıt araştırmasıdır. Çalışma grubundaki anemi hastalarından DEA saptanan hastalarda uygulanan oral demir tedavisi temel alınarak iki gruba ayrılmıştır. 1.grup: DEA tanısı almış ve iki değerlikli demir (Fe^{+2}) tedavisi almış hastalar, 2.grup: DEA tanısı almış ve üç değerlikli demir (Fe^{+3}) tedavisi almış hastalar. Hastaların tıbbi kayıtları incelenerek yaş, cinsiyet, demir parametreleri, ek hastalıkları kaydedildi. Başvuru anında, hemoglobin (Hb) veya hematokrit değeri -2 SD altında olan vakalar anemi var olarak kabul edilmiştir. Beş yaşına kadar olan çocuklarda serum ferritin düzeyinin <12 mikrogram/L olması veya beş yaş ve üstü bireylerde ferritin düzeyinin <15 mikrogram/L olması demir eksikliği olarak kabul edilmiştir.

Etik Kurul

Bu çalışma için Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (18.01.2019 -2019/34).

İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler, bilgisayar ortamında IBM SPSS versiyon 15 (IBM, Newyork, United States) istatistik paket programında değerlendirildi. Tanımlayıcı verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma (SD), ortanca, minimum (min.) ve maksimum (max.) değerleri kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş ve normal dağılımın sağlanmadığı görülmüştür. Gruplarda sıklıkların karşılaştırılmasında Ki-Kare testi, ortancaların karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma grubu 153 kişiden oluşmakta olup, 91'i (%59,5) kız, 62'si (%40,5) erkek, yaş ortalamaları $6,7 \pm 5,5$ yıl idi. Çalışma grubunun %46,4'ü 5 yaşın üstünde, %38,6'sı 1-5 yaş arasında ve %15,0'ı 1 yaşın altında bulundu. Çalışma grubunun cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımı gösterilmektedir (**Tablo 1**).

Tablo 1: Çalışma grubunun cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımı

	n (%)
Cinsiyet	
Erkek	62 (40.5)
Kadın	91 (59.5)
Yaş grubu	
1 yaşın altında	23 (15.0)
1-5 yaş arasında	59 (38.6)
5 yaşın üstünde	71 (46.4)
Toplam	153 (100)

Çalışma grubunu oluşturan hastaların %52,3'ünde nutrisyonel anemi, %20,9'unda hemoglobinopati, %7,2'sinde enfeksiyon nedenli anemi ve %6,5'inde malignite nedenli anemi olduğu bulundu. Çalışma grubunun, anemi nedenlerine göre aldıkları tanılarının dağılımı gösterilmiştir (**Tablo 2**).

Tablo 2: Çalışma grubunun, anemi nedenlerine göre aldıkları tanılarının dağılımı

Tanı	n (%)
Nutrisyonel anemi	80 (52.3)
Hemoglobinopati	32 (20.9)
Enfeksiyon	11 (7.2)
Malignite	10 (6.5)
Hemolitik anemi	6 (3.9)
Kronik hastalık	6 (3.9)
Kemik iliği yetmezliği	4 (2.6)
İatrojenik [*]	4 (2.6)
Toplam	153 (100)

Nutrisyonel anemisi olan hastalar ayrıca incelendiğinde, demir eksikliği anemisi ve vitamin B12 eksikliği görülmüştür. Çalışma grubunda nutrisyonel anemisi olanlarda nedenlerin sıklığı gösterilmiştir (**Tablo 3**).

Tablo 3: Çalışma grubunda nutrisyonel anemisi olanlarda nedenlerin sıklığı

Tanılar	n (%)
Fe eksikliği	52 (65)
Fe ve D vitamini eksikliği	12 (15.0)
Fe ve B12 eksikliği	2 (2.5)
Diğer[*]	14 (17.5)
Toplam	80 (100.0)

Hastalar çeşitli şikayetlerle başvuruları sonrası tanı almaktadır. Çalışma grubunun başvuru şikayetlerine göre dağılımı gösterilmiştir (**Tablo 4**).

Tablo 4: Çalışma grubunun başvuru şikayetlerine göre dağılımı

Başvuru Şikayeti	n (%)
Ateş yükseldiği	16 (10.5)
Sarılık	12 (7.8)
Menoraji	12 (7.8)
Halsizlik ve yorgunluk	14 (9.2)
Kilo alamama	9 (5.9)
Çarpıntı	8 (5.2)
Lenfadenopati	7 (4.6)
Kusma	6 (3.9)
İştahsızlık	6 (3.9)
Döküntü	5 (3.3)
Terleme	5 (3.3)
Senkop	4 (2.6)
Solukluk	4 (2.6)
Diğer	8 (5.4)

Çalışma grubunu oluşturan hastalarda en sık görülen fizik muayene bulgusu, %11,1 ile konjonktivada solukluk idi. Bunun yanında hastaların %8'inde ikter, %4,6'sında lenfadenit, %4,6'sında üfürüm, %3,9'unda kilo azlığı, %2,6'sında boy kısalığı, %2'sinde splenomegali, %1,3'ünde taşikardi, %0,7'sinde peteşi, %0,7'sinde cafe au late lekeleri, %2,1'sinde parmak ucunda soyulma, %1,4'sinde anal fissür, %0,7'sinde oral moniliazis olduğu saptandı. Çalışma grubunda, anemide azalan kan hücresi türünün sayısına göre inceleme yapıldığında, hastaların 135'inde (%88,2) izole Hb düşüklüğü gözlenirken, 14'ünde (%9,2) bisitopeni, 4'ünde (%2,6) pansitopeni olduğu saptandı. Çalışma grubunda, bisitopenisi olan hastaların %64,3'ünde (9 hasta) trombosit ve hemoglobin düşüklüğü birlikte görülürken, %35,7'sinde (5 hasta) beyaz küre ve hemoglobin düşüklüğünün birlikte olduğu saptandı. Çalışma grubundaki hastalar, anemi etiyojisi ile ilgili incelendiğinde en sık neden demir içeren gıdaların yetersiz tüketilmesi olarak belirlendi. Çalışma grubunun anemi etiyojisi ile ilgili tanılarının dağılımı gösterilmiştir (**Tablo 5**).

Tablo 5: Çalışma grubunun anemi etiyojisi ile ilgili tanılarının dağılımı

Tanı	n (%)
Demir içeren gıdaların yetersiz alımı	29 (18.9)
Talasemi	25 (16.3)
Enfeksiyona sekonder	11 (7.2)
İnek sütünün fazla tüketilmesi	9 (5.9)
Hereditör sferositoz	5 (3.3)
İnek sütü protein allerjisi	4 (2.6)
ALL	3 (2.0)
İTP	2 (1.3)
Nöroblastom	2 (1.3)
Fizyolojik anemi	2 (1.3)
Diğer[*]	20 (14)

^{*}Diğer: Fankoni Aplastik Anemisi, G6DH eksikliği, ABO Uyumsuzluğuna Bağlı Hemolitik Anemi, VWF Eksikliği, Burkitt Lenfoma, Miyelodisplastik Sendrom, Orak Hücreli Anemi, Sistemik Lupus Eritematozus, polimener

Çalışma grubundaki hastaların %28,8'i (44), daha önce anemi nedeniyle herhangi bir demir tedavisi almıştı. Hastaların %27,7'sinde demir tedavisine rağmen DEA'nın düzelmediği görüldü. Çalışma grubunda, demir tedavisi sonrası anemide düzelme olmamasının nedenleri arasında demir preparatı kullanımına uyumsuzluk 8 hastada (%44,4), sağlıksız beslenme 5 hastada (%27,8) ve enfeksiyonlar 5 hastada (%27,8) görülmüştür.

TARTIŞMA

Demir eksikliği anemisi dünya çapında en yaygın görülen nutrisyonel anemilerdendir. DEA'nın başarılı tedavisi, kan parametrelerini normale döndürmeyi ve demir depolarını yeterli seviyeye getirmeyi amaçlar. Anemi sıklığı ülkeler, yaş grupları ve yapılan çalışmalara göre

değişkenlik göstermektedir. Gür ve ark. İstanbul'da yalnızca okul çocuklarında yaptıkları tarama çalışmalarında %27,6 sıklığında olduğunu bildirmişlerdir (5). Şanlıurfa'da yürütülen bir çalışmada ise anemi sıklığının %5 ile %7,8 arasında değiştiği gözlemlenmiştir (6). Çetinkaya ve ark. İstanbul'da yaptıkları çalışmada hastanede yatış yapılmış 3117 çocuğun %61,6'sında demir eksikliği anemisinin tespit edildiği bildirilmiştir (7). Malatya'da yapılan bir başka çalışmada ise anemi sıklığının %12,9 olduğu tespit edilmiştir (8). Bizim çalışmamızda anemilerinin etiolojisinde %18,9 (29 hasta) ile demirden zengin gıda alımı yetersizliği ve ardından %16,3 (25 hasta) ile talasemi hastası ve taşıyıcısı görülmektedir.

Bu 25 hastadan 9'u (%36) talasemi majör, 16'sı (%64) talasemi taşıyıcısı idi. Talasemi taşıyıcılığının yüksek oranda belirlenmesi; dış merkez hastanelerden talasemi öntanısı ile ileri tetkik yapılamadığı için hastanemizin 3. basamak bölge hastanesi olup çocuk hematoloji polikliniğine yönlendirilmiş olması, bölgemizde akraba evliliklerinin fazla olması, talasemili hastaların kardeşlerinin de talasemi yönünden araştırılması nedeniyle talasemi taşıyıcı ve hastalarının oranını yüksek buldu. Ülkemiz, dünyada talasemi taşıyıcılığının ve hastalığının sık görüldüğü bölgede yer almaktadır. Özellikle Akdeniz bölgesi, Ege ve Marmara bölgelerinde beta talasemi taşıyıcılığı ve diğer hemoglobinopatilerin yoğunluğu daha fazladır (9).

Ülke genelinde beta-talasemi sıklığı %2,1 iken, güney sahil bölgelerinde %4,3, alfa-talasemi sıklığı %0,25-%7,5 (güney sahilinde) sıklıkta, anormal hemoglobinlerden Hb S ülke genelinde %0,3 sıklıkta iken güney sahil bölgelerinde %10 sıklıkta bulunmuştur. Son on yılda yapılan önleme programları ile hemoglobinopatili hasta bebek doğumu yüzde doksan azalmıştır. Kaya ve ark.'ları Gaziantep'te yaptıkları çalışmada % 1,7 oranında talasemi taşıyıcısı olan anemili hasta tespit etmişti (10).

Beta talasemi prevalansı Akdeniz ülkeleri, Orta Doğu, Asya, Güneydoğu Çin, Uzak Doğu ülkeleri yanı sıra Kuzey Afrika kıyıları ve Güney Amerika'da yüksektir. En yüksek taşıyıcı sıklığı Kıbrıs (%14), Sardunya (%10,3) ve Güneydoğu Asya'da rapor edilmiştir. Tüm dünya nüfusunun %1,5'i dolayında beta talasemi taşıyıcılığı olduğu tah-

min edilmektedir (11). Talasemi saptanması için evlilik öncesi tarama programları yapılmalı, toplum talasemi hakkında eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir.

Pektaş ve ark. Aydın ilinde yaptıkları çalışmada demir eksikliği anemisi sıklığını %38,7 olarak tespit ederken, B12 eksikliği anemisi sıklığını %9,1 olarak tespit etmişlerdir (12). Ocak ve ark.'larının Şişli Etfal Hastanesi'nde yürüttükleri çalışmada 74 hastanın %81,1'inde demir eksikliği anemisi saptandı. Ayrıca hastaların %13,5'inde B12 eksikliği anemisi tespit edilirken, %1,1 oranında folik asit eksikliği görüldüğü bildirilmiştir (13).

Bizim çalışmamızda nutrisyonel anemisi olan hastalar ayrıca incelendiğinde, %63,7 ile en sık izole demir eksikliği, %36,3 oranda demir eksikliği ile beraber diğer nutrisyonel eksiklikler bulundu. (%15,0'unda demir ve D vitamini eksikliği, %2,5'inde demir ve B12 eksikliği olduğu bulundu). Anemi tanısında çeşitli klinik semptomların yol gösterici özelliği olsa da genel olarak tanıda hemogram parametrelerinin kullanılması rutin hale gelmiştir. Literatürden bildirilen sonuçlara baktığımızda anemilerde genellikle uzun döneme yayılmış klinik prezentasyon görüldüğünden tanının genellikle geciktiği görülmektedir. Solukluk belirtisi deri pigmentasyonundaki varyasyonlardan ötürü fark edilmesi güç bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanında konjonktivadaki, dildeki, avuç içi ve ayak tabanındaki solukluğun tanıya yardımcı olduğu bazı araştırmacılar tarafından ortaya konulmuştur. Chalco ve ark. tarafından yapılan meta analiz çalışmasında hemoglobin değeri 11 gr/dl'nin altına düştüğünde avuç içi solukluğunun 4,3 kat arttığı, konjonktivadaki solukluğun 3,7 kat arttığı, ayak tabanı solukluğunun 3,4 kat arttığı görülmüştür (14). Kalantri ve ark.'larının 390 hastayla yaptıkları çalışmada hemoglobin değerinin 7'nin altına düşmesiyle dilde belirgin solukluğun 9,9 kat arttığı gösterilmiştir (15). Bizim çalışmamızda en sık saptanan fizik muayene bulgusu, konjonktivada solukluk (%11,1) idi. Talasemisi olan çocuklarda dismorfik özellikler görülebileceği gibi sendromik anemilerde sendroma ait bulgular da görülebilmektedir (16). Bizim çalışmamızda, en sık başvuru şikayetleri, ateş yüksekliği (%10,5), sarılık (%7,8), menoraji (%7,8) olarak saptandı. Demir eksikliği

anemisi, interlökin-2 (IL-2) ve interlökin-6 (IL-6) üretimi başta olmak üzere lenfosit fonksiyonu üzerindeki etkileri ile enfeksiyona yatkınlığı arttırmaktadır. Bu nedenle demir eksikliği anemisi olan çocukların ateş yüksekliği yani enfeksiyon şikayeti ile hastaneye başvurması sonrasında demir eksikliği anemisi tanısı koyulmuş olabilir. Hastaların %7,2'sinde halsizlik, %5,9'unda kilo alamama, %5,2'sinde çarpıntı, %4,6'sında lenfadenopati, %3,9'unda kusma, %3,9'unda iştahsızlık, %3,3'ünde döküntü, %3,3'ünde terleme, %2,6'sında senkop, %2,6'sında solukluk, %2'sinde yorgunluk, %0,7'sinde pika, %1,4'sinde göğüs ağrısı olduğu bulundu.

Demir eksikliği anemisi olan çocuklarda fizik muayenede belirgin bulgular olmayabilir. Demir eksikliği anemisinde semptomlar genellikle yavaş gelişir. Hafif demir eksikliğinde çocuklar genellikle asemptomatiktir ancak tarama ve başka amaçlarla yapılan hematolojik incelemelerle ortaya çıkarılır. Ağır vakalarda deri ve mukozalar soluktur. Kronik dönemde solukluk (konjonktiva, avuç içi, tırnak yatakları), yorgunluk, sinirlilik, glossit, sistolik üfürüm, büyüme gecikmesi, sık enfeksiyon geçirilmesi, mavi sklera, baş ağrısı, baş dönmesi, kulak çınlaması, kulakta dolgunluk, uğultu beklenirken, akut anemi durumunda, sarılık, takipne, taşikardi, splenomegali, hematüri, ve konjestif kalp yetmezliği gibi klinik bulgular ortaya çıkabilmektedir. Konjonktiva, avuç içi ve tırnak yatağındaki solukluk orta-şiddetli aneminin belirtileridir.

Çalışma grubunda en sık saptanan fizik muayene bulgusu, konjonktivada solukluk (%11,1) idi. Bunun yanında hastalarda sıklık sırasına göre sarılık, lenfadenit, üfürüm, kilo azlığı, boy kısalığı, splenomegali, taşikardi, peteşi, cafe au late lekeleri, parmak ucunda soyulma, anal fissür, pamukçuk da saptandı.

Çalışmanın yapıldığı yer hematoloji polikliniği olduğu için, daha çok anemisi ilerlemiş hastaların çalışma grubunu oluşturması en sık bulunan bulgunun solukluk olmasının nedenlerinden biri olabilir. Daha önce çeşitli sürelerde oral demir preparatı kullanmış ancak düzelme sağlanmamış hastalarda gastrointestinal sistem hastalıkları özellikle çölyak ve inflamatuvar barsak hastalıkları akla gelmelidir.

İdeal olarak anemi gelişmeden önce yeterli demir desteğini sağlamak, bebeklik döneminde ve çocukluk döneminde demir eksikliği anemisi kaynaklanan sistemik nörolojik ve gelişimsel bozuklukları önleyebilir (17). Uzun zamandan beri oral demir alımı sıklıkla birinci basamak tedavi olarak kullanılır, ancak demir sülfat (Fe^{+2}) gibi demir tuzları hastalarda bulantı, kusma, kabızlık ve ishal gibi gastrointestinal yan etkilerin görülme sıklığını artırır. Hastalarda oluşan bu olumsuz yan etkileri azaltmak için demir hidroksit polimaltoz kompleksi gibi ferrik (Fe^{+3}) demir formuna dayanan polinükleer preparatlar geliştirilmiştir. Daha önce yapılan bazı araştırmalar, Fe^{+3} preparatlarının demir eksikliği anemisi olan çocukların Hb seviyelerinde önemli bir artış sağladığını göstermiştir. Fe^{+3} formundaki bu ilaçların demir biyoyararlanımı demir sülfatla benzerdir, ancak daha kontrollü demir emilimini sağlayan kararlı bir yapıya sahiptir. Son zamanlarda yapılan bir meta-analiz, demir eksikliği anemisi olan ve üstün tolere edilebilirliği olan erişkin hastalarda demir sülfatın Hb seviyelerinde benzer gelişmeler sağladığını doğrulamıştır (18). Çocuklarda da Fe^{+2} ve Fe^{+3} 'ün tedavi etkinliği açısından benzer olduğunu gösteren araştırmalar vardır.

Gürel ve ark. yaptıkları araştırmaya göre oral Fe^{+2} ve Fe^{+3} preparatları DEA olan 50 çocuğa verilmiş ve tedavi sonrası transferrin satürasyonu ve serum demir değerleri Fe^{+2} kullanılan grupta daha yüksek bulunmuştur (19). Malhotra ve ark. yaptıkları araştırmada Fe^{+2} ve Fe^{+3} kompleksi preparatlarının emilim kinetikleri incelenmiş ve Fe^{+2} biyoyararlanımının daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir (20). Arabacı ve ark. yaptıkları araştırmada, demir eksikliği anemisi olan 81 çocuk üç gruba ayrılmış ve birinci gruba Fe^{+2} , ikinci gruba Fe^{+3} ve üçüncü gruba Fe^{+2} ve çinko (Zn) tedavisi 12 hafta süreyle uygulanmıştır. Sonrasında Fe^{+2} tedavisi alan hastaların Hb değerlerinin, Fe^{+3} alan hastalarinkine göre daha yüksek ve diğer grupların sonuçlarının benzer bulunduğu bildirilmiştir (21). Bizim çalışmamızda daha önce anemi nedeniyle demir tedavisi alan hastalarda literatürden farklı olarak kullanılan demir preparatına göre tedaviye yanıt açısından anlamlı fark saptanmadı. Bu sonuç hasta sayısının az olmasına ve tedaviye uyumsuzluğa

bağlandı. Daha çok sayıda hastayla değerlendirilmesi gerektiğini düşünülmektedir. Araştırmanın retrospektif olarak kayıtlı verileri tarama araştırması olarak planlanması çalışmanın kısıtlılıklarındandır. Prospektif ve deneysel tipte bir araştırma yapılması araştırmacının, nedensellik açısından daha güçlü sonuçlara ulaşmasını sağlayabilirdi. İkinci kısıtlılığımız, daha önce demir tedavisi alan hastaların incelediğimiz hastaların dosyalarında ilaç yan etkileriyle ilgili ayrıntılı bilgilerin yer almamış olmasıdır. Her iki ilaç grubunu kullanan çocuklarda yan etki profillerinin ayrıntılı analizleri, Fe⁺² preparatlarında beklenen daha fazla yan etkinin olup olmadığını gösterebilirdi.

Sonuç olarak demir eksikliği anemisi günümüzde de özellikle çocuk yaş grubunda sık görülmeye devam etmektedir. Demirden zengin gıda alımında yetersizlik demir eksikliği anemisinin önemli nedenlerinden biri olarak görülmektedir. Bu nedenle, ailelere bebeklik ve çocukluk döneminde beslenme alışkanlıklarının demir eksikliğini önleyecek tarzda geliştirmesi yönünde telkinlerde bulunmak ve bilgi vermek demir eksikliği anemisi prevalansını azaltmak açısından önemlidir. Anemi saptanan çocuk hastalarda bulunduğumuz bölgede talasemi taşıyıcılığının da sıklığının yüksek olduğunu bilmek Aile hekimleri ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanları için de yol gösterici olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Suchdev PS, Namaste SM, Aaron GJ, et al. Overview of the biomarkers reflecting inflammation and nutritional determinants of anemia (BRINDA) project. *Advances in Nutrition*. 2016;7(2):349-56.
2. Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediatric* (4. baskı) Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. 2002; 18:1203-8.
3. Powers JM, Daniel CL, McCavit TL, et al. Deficiencies in the management of iron deficiency anemia during childhood. *Pediatric Blood & Cancer*. 2016;63(4):743-5.
4. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. *The New England Journal of Medicine*. 2015;372(19):1832-43.
5. Gür E, Yıldız I, Celkan T, et al. Prevalence of anemia and the risk factors among schoolchildren in Istanbul. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2005;51(6):346-50.
6. Koc A, Kösecik M, Vural H, et al. The frequency and etiology of anemia among children 6-16 years of age in the southeast region of Turkey. *Turkish Journal of Pediatrics*. 2000;42(2):91-5.

7. Cetinkaya F, Yildirmak Y, Kutluk G. Severe iron-deficiency anemia among hospitalized young children in an urban hospital. *Pediatric Hematology and Oncology*. 2005;22(1):77-81.
8. Kaya M, Pehlivan E, Aydoğdu I, et al. Iron deficiency anaemia among students of Two primary schools at different socioeconomic conditions in Malatya, Turkey. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2006;13(4):237-42.
9. Canatan D. Türkiye’de hemoglobinopatilerin epidemiyolojisi. *Hematolog*. 2014; 4:11-22.
10. Zühre K, Gürsel T, Bozkurt R, et al. Çocuklarda anemi sikliği ve enfeksiyon anemi ilişkisi. *Ege Tıp Dergisi*. 2007;46(1):37-40.
11. Galanello R, Origa R. Beta-thalassemia. *Orphanet Journal Of Rare Diseases*. 2010;5(1):11.
12. Pektaş E, Aral YZ, Yenisey Ç. The prevalence of anemia and nutritional anemia in primary school children in the city of Aydın. 2015;16:97-107.
13. Ocak S, Kılıçaslan Ö, Yıldirmak ZY, et al. Adolesanlar ve anemi. *Şişli Etfal Tıp Bülteni*. 2017;51(4):309-17.
14. Chalco JP, Huicho L, Alamo C, et al. Accuracy of clinical pallor in the diagnosis of anaemia in children: a meta-analysis. *BMC Pediatrics*. 2005;5(1):46.
15. Kalantri A, Karambelkar M, Joshi R, et al. Accuracy and reliability of pallor for detecting anaemia: a hospital-based diagnostic accuracy study. *PLoS One*. 2010;5(1):e8545.
16. Baldini M, Forti S, Orsatti A, et al. Bone disease in adult patients with β -thalassaemia major: a case-control study. *Internal and Emergency Medicine*. 2014;9(1):59-63.
17. Lozoff B, Beard J, Connor J, et al. Long-lasting neural and behavioral effects of iron deficiency in infancy. *Nutrition reviews*. 2006;64(2): 34-43.
18. Toblli JE, Brignoli R. Iron (III)-hydroxide polymaltose complex in iron deficiency anemia. *Arzneimittelforschung*. 2007;57(06):431-8.
19. Gürel D, Karatekin G, Nuhoğlu A. Demir eksikliği anemisinde Fe⁺⁺ ile Fe⁺⁺⁺ preparatlarının etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi*. 2000;9(2):88-92.
20. Malhotra S, Garg S, Khullar G, et al. Kinetics of two different iron formulations and their effect on diurnal variation of serum iron levels. *Methods and findings in experimental and clinical pharmacology*. 2004;26(6):417-20.
21. Arabacı Fİ, Kaya A, Gültekin A, et al. Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisinin Tedavisinde + 2 ve + 3 Değerlikli Demir İçeren ve + 2 Değerlikli Demirle Birlikte Çinko İçeren Preparatların Etkinliklerinin Karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi*. 2010;19(3):210-5.