

# Sivas İlinde Hastaneye Başvuran 1-15 Yaş Grubu Çocuklar Arasında Anemi Prevalansı

## The Prevalence of Anemia Among Children Aged 1-15 Admitted to Hospital in Sivas

Barbaros Şahin Karagün, Özlem Korkmaz\*, Alper Hazım Gürsu\*\*, Ömer Cevit\*\*\*, Soner Solmaz\*\*\*\*, Bünyamin Bayram\*\*\*\*\*, Evrim Aslan\*\*\*\*\*, Enver Sancakdar\*\*\*\*\*, Ruhiye Cevit\*\*\*\*\*, Fikret Özkan\*\*\*\*\*, İbrahim Ethem Özsoy\*\*\*\*\*

Sivas Numune Hastanesi, Pediatrik Hematoloji Kliniği, Sivas, Türkiye

\*Sivas Numune Hastanesi, Pediatrik Endokrinoloji Kliniği, Sivas, Türkiye

\*\*Sivas Numune Hastanesi, Pediatrik Kardiyoloji Kliniği, Sivas, Türkiye

\*\*\*Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

\*\*\*\*Sivas Numune Hastanesi, Hematoloji Kliniği, Sivas, Türkiye

\*\*\*\*\*Sivas Numune Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Sivas, Türkiye

\*\*\*\*\*Sivas Halk Sağlığı Müdürlüğü, Sivas, Türkiye

\*\*\*\*\*Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

\*\*\*\*\*Sivas Numune Hastanesi, Patoloji Bölümü, Sivas, Türkiye

\*\*\*\*\*Sivas Numune Hastanesi, Anestezi Bölümü, Sivas, Türkiye

\*\*\*\*\*Sağlık Bakanlığı, Sivas, Türkiye



### Anahtar kelimeler

Anemi, hipokrom, çocuk sağlığı, tanı, sıklık

### Key words

Anemia, hypochromic, child health, diagnosis, frequency

Geliş Tarihi/Received : 21.11.2013

Kabul Tarihi/Accepted : 13.06.2014

DOI:10.4274/jcp.55264

Yazışma Adresi/Address for Correspondence:

Dr. Barbaros Şahin Karagün, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Balcalı Hastanesi, Çocuk Hematoloji Bilim Dalı, Adana, Türkiye  
Tel.: +90 322 338 60 60  
E-posta: drbkaragun@yahoo.com.tr

© Güncel Pediatri Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.  
© The Journal of Current Pediatrics, published by Galenos Publishing.

### Özet

**Giriş:** Bu çalışmada Sivas ilinde hastaneye başvuran 1-15 yaş grubu çocuklardaki anemi sıklığının değerlendirilmesini amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çocuk polikliniğine 01.01.2012-31.12.2012 tarihleri arasında başvuran kronik hastalığı olmayan 1-15 yaş arası 14449 olgu hastane kayıtlarından retrospektif olarak anemi prevalansının değerlendirilebilmesi amacıyla çalışmaya alındı.

**Bulgular:** Hastaneye başvuran olguların 8742'si (%60,5) erkek, 5707'si (%39,5) kız idi. Tüm olgular 1-3 yaş 2531 (%17,5), 4-6 yaş 2872 (%19,9), 7-9 yaş 2735(%18,9), 10-12 yaş 2637 (%18,3), 13-15 yaş 3674 (%25,4) olmak üzere beş gruptan oluşmaktaydı. Anemi saptanan 853 (%5,9) hastanın 465'i (%54,5) erkek, 388'i (%45,5) kız idi. Aneminin yaş gruplarına göre dağılımı: 1-3 yaşta 205 (%8,1) kişi, 4-6 yaşta 97 (%3,4) kişi, 7-9 yaşta 98 (%3,6) kişi, 10-12 yaşta 128 (%4,9) kişi, 13-15 yaşta 325 (%8,9) kişi idi. Düşük MCV (ortalama; 82,2±5,34 (47,4-110,8)) değerine sahip olgular tüm çalışma grubunun %6,3 (905) içermekteydi. Düşük MCV değeri yaş gruplarına göre: 1-3 yaş; %9,4 (237), 4-6 yaş; %5,3 (151), 7-9 yaş; %3,8 (104), 10-12 yaş; %4,5 (119), 13-15 yaş; %8 (294) şeklinde bir dağılım göstermekteydi.

**Sonuç:** Anemi tüm çocukluk yaş grubunun en sık görülen hastalıklarından birisidir. Ülkemizde uygulanan sağlık politikalarına rağmen çocukluk yaş grubunda önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Hekimler çocukluk yaş grubunda anemi konusunda uyanık olmalı, aileleri bu konuda bilinçlendirmelidir. Ayrıca çocuk sağlığını ve zeka gelişimini olumsuz etkileyen bu durumun giderilmesi için çalışılmalıdır. (Güncel Pediatri 2014;2:67-72)

### Abstract

**Introduction:** In this study, we aimed to determine the incidence of anemia in children between the ages of 1-15.

**Materials and Methods:** A total of 14449 patients admitted to pediatric outpatient clinic between 01.01.2012 and 31.12.2012 were retrospectively reviewed from hospital records. Patients between the ages of 1-15 without chronic disease were included into the study in order to evaluate the prevalence of anemia.

**Results:** Of patients admitted to hospital, 8747 were male (60.5%) and 5707 were female (39.5%). Patients were divided into five groups according to age groups including, 2531 patients in 1-3 age group (17.5%), 2872 patients in 4-6 age group (19.9%), 2735 patients in 7-9 age group (18.9%), 2637 patients in 10-12 age group (18.3%) and 3674 patients in 13-15 age group (25.4%). Anemia was detected in 853 (5.9%) patients, and 465 of them were male (54.5%) and 388 of them were female (45.5%). The distribution of anemia according to age group was as follows: 205 patients in 1-3 age group (8.1%), 97 in 4-6 age group (3.4%), 98 in 7-9 age group (3.6%), 128 in 10-12 age group (4.9%) and 325 in 13-15 age group (8.9%). The distribution of low MCV values according to age groups was as follows: 1-3 age group; 9.4% (237), 4-6 age group; 5.3% (151), 7-9 age group; 3.8% (104), 10-12 age group; 4.5% (119), 13-15 age group; 8.0% (294).

**Conclusions:** Anemia is one of the most common diseases in the pediatric age group. Anemia continues to be a major health problem in childhood in spite of the policies of the health in our country. Diagnosis and treatment is easy. Physicians should be alert to anemia in childhood and families should be informed about this topic. Also all society must work to improve this situation which affects the health and mental development. (The Journal of Current Pediatrics 2014;2:67-72)

## Giriş

Hemoglobin, hematokrit ya da eritrosit değerinin yaşa göre normal ortalama değerlerinin 2 standart sapmanın altında olması anemi olarak tanımlanmaktadır (1). Sosyoekonomik koşulların ve olumsuz çevre şartlarının kötü olduğu toplumlarda, anemi özellikle yetersiz ve dengesiz beslenme sonucu gelişmektedir (2).

Dünya genelinde en önemli sağlık sorunlarından biri olan aneminin ortalama sıklığı %20-30'dur. Beş yaş altı çocukların gelişmiş ülkelerde %12'si, gelişmekte olan ülkelerde ise %51'i anemiktir. Son yıllarda tüm dünyada çocukluk yaş grubunda anemi prevalansında düşme gözlenmesine karşın sosyoekonomik düzeyi kötü olan, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir (1,3). En sık anemi nedeni besinsel demir eksikliğidir. Ülkemizde de, uygulanan sağlık politikalarına rağmen çocukluk yaş grubunda önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (1-6).

Bu çalışma ile Sivas ilinde hastanemize başvuran 1-15 yaş grubu çocukların hematolojik kan parametreleri retrospektif olarak değerlendirilerek anemi prevalansının saptanması amaçlandı.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada Sivas Numune Hastanesi, çocuk polikliniğine 01.01.2012-31.12.2012 tarihleri arasında başvurmuş, kronik hastalığı olmayan, 1-15 yaş arası 14449 olgu anemi prevalansını belirlemek amacıyla retrospektif olarak incelendi. Tüm olgular yaş gruplarına göre 1-3 yaş (n=2531), 4-6 yaş (n=2872),

7-9 yaş (n=2735), 10-12 yaş (n=2637), 13-15 yaş (n=3674) olmak üzere 5 gruba ayrıldı.

Çalışma grubuna dahil olan hastalar akut yakınmalarla polikliniğe başvuran ve ayaktan teşhis ve tedavi ile düzelen hastalardı. Hastalardan bilinen herhangi bir kronik hastalığı olanlar, sürekli ilaç tedavisi alanlar, son bir yıl içinde hastanede yatış öyküsü olanlar veya herhangi bir nedenle kan ve kan ürünü almış olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların kan örneklerinde tam kan sayımı (Beckman Coulter LH-750 Genes System-2 cihazında lazer yöntemi ile) çalışıldı. Tüm sonuçlar hastane kayıtlarından elde edildi.

Hastalara ait hemoglobin, hematokrit, ortalama eritrosit volümü (MCV), ortalama eritrosit hemoglobin değeri (MCH), ortalama eritrosit hemoglobin konsantrasyonu (MCHC) ve kırmızı küre dağılım genişliği (RDW) çalışıldı. Hemoglobin değeri yaşa uygun referans değerinin alt sınırından düşük olanlar (2 standart deviasyon, -2 SD ve altı) anemi olarak tanımlandı. Anemi dışında hastaların MCV, MCH, MCHC ve RDW sonuçları yaşa uygun referans değerinin alt sınırından düşük ve yüksek olanlar [ $<2$  standart deviasyon (-2 SD) ile  $>2$  standart deviasyon (+2 SD)] şeklinde değerlendirildi (Tablo 1).

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 18.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sayısal ölçümler ise ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde ortanca ve minimum-maksimum) olarak özetlendi.

## Bulgular

Çalışma grubuna ait 14449 hastanın yaş ortalaması:  $8,47 \pm 4,45$  yıl (dağılım aralığı 1-15 yıl) olup olguların

8742'si (%60,5) erkek, 5707'si (%39,5) kız idi. Tüm olgular 1-3 yaş grubu (2531 hasta, %17,5), 4-6 yaş grubu (2872 hasta, %19,9), 7-9 yaş grubu (2735 hasta, %18,9), 10-12 yaş grubu (2637 hasta, %18,3) ve 13-15 yaş grubu (3674 hasta, %25,4) olmak üzere beş gruba ayrıldı (Tablo 2).

Anemi saptanan 853 (%5,9) hastanın 465'i (%5,3) erkek, 388'i (%6,8) kız idi. Aneminin yaş gruplarına göre dağılımı; 1-3 yaşta 205 (%8,1) kişi, 4-6 yaşta 97 (%3,4) kişi, 7-9 yaşta 98 (%3,6) kişi, 10-12 yaşta 128 (%4,9) kişi, 13-15 yaşta 325 (%8,9) kişi şeklindeydi. Ortalama Hb değeri 1-3 yaş grubunda  $12,32 \pm 1,15$  gr/dl (6,9-16), 4-6 yaş grubunda  $12,5 \pm 1,05$  (7,9-17), 7-9 yaş grubunda  $13,1 \pm 1,03$  (6-17), 10-12 yaş grubunda  $13,6 \pm 1,02$  (6,9-18) ve 13-15 yaş grubunda  $14 \pm 1,46$  (6,2-20) arası değişmekteydi (Tablo 3, Şekil 1).

MCV ortalama;  $82,2 \pm 5,34$  (47,4-110,8) olarak saptandı. Düşük MCV değerine sahip olgular tüm çalışma grubunun %6,3'ünü (905) oluşturmaktaydı. MCV değeri yaş gruplarına göre 1-3 yaş; %9,4 (237), 4-6 yaş; %5,3 (151), 7-9 yaş; %3,8 (104), 10-12 yaş; %4,5 (119), 13-15 yaş; %8 (294) şeklinde bir dağılım göstermekteydi. Ortalama MCV değeri 1-3 yaş grubunda  $77,30 \pm 5,24$  (51,3-95,6), 4-6 yaş grubunda  $80,64 \pm 4,09$  (54,4-110,8), 7-9 yaş grubunda  $82,08 \pm 3,91$

(47,4-100,8), 10-12 yaş grubunda  $83,16 \pm 4,21$  (58,10-102,2) ve 13-15 yaş grubunda  $84,8 \pm 5,5$  (52,9-105,10) olarak bulundu (Şekil 2).

Kırmızı küre dağılım genişliği ortalama;  $13,4 \pm 1,4$  (%11,1-%33,9) bulundu.

## Tartışma

Anemi çocukluk çağında sık görülen, önemli sağlık sorunlarından birisidir. Anemi sıklığı yaşa, cinsiyete, sosyoekonomik duruma ve coğrafik bölgelere göre değişkenlik göstermektedir. Sosyoekonomik koşulların düşük ve orta düzeyde olduğu bölgelerde halen yetersiz ve dengesiz beslenme aneminin en önemli nedenidir. Anemik hastalarda klinik bulgular olabileceği gibi hiç bir klinik bulgu olmaksızın laboratuvar tetkiki sırasında rastlantısal olarak tanı konulabilir (1,2,5). Bu çalışmada bölgemizde daha çok düşük-orta sosyoekonomik kesime hizmet eden hastanemize başvuran olgular arasında anemi prevalansı araştırıldı.

Dünyada iki milyardan fazla insanın demir eksikliğinden etkilendiği ve bunların büyük çoğunluğunun anemik olduğu düşünülmektedir. Süt çocukluğu döneminde aneminin hem daha sık hem de etkilerinin daha ağır olması sebebiyle tarama programlarıyla takip edilmesi önerilmektedir. Türkiye genelinde 5 yaş altındaki çocuklarda anemi sıklığı 1984 yılında %84 düzeylerinde iken 1990'lı yıllarda bu düzey %45 saptanmıştır (5-7). Dünyanın farklı bölgelerinde yapılan tüm çalışmalarda demir eksikliği aneminin başlıca nedeni olup bizim çalışmamızla büyük oranda ilişkiliydi. Demir eksikliği yanı sıra anemi oluşumunda folat ve Vitamin B12 eksikliği de son derece önemlidir. Bu besinsel özelliklerin dışında anemi oluşumunda cinsiyetin, ırk yapısının, rakımın, sosyoekonomik ve kültürel düzeyin belirgin etkisinin olduğu yapılan çok sayıda çalışmalarla gösterilmiştir (8-12).

**Tablo 1.** Olguların hemogram değerlerinin ortalamaları

	Ortalama (Düşük-Yüksek)	-2 SD
RBC	4,75 (2,0-6,2)	0,37
Hb	13,2 (6-20)	1,3
Hct	38,8 (19-53)	3,35
MCV	82,2 (47,4-110,8)	5,34
MCH	28,1 (14,4-40,6)	2,12
MCHC	34,2 (17,8-46)	0,96
RDW	13,4 (11,1-33,9)	1,4

RBC: kırmızı kan hücresi, Hb: hemoglobin, Hct: hemotokrit, MCV: ortalama eritrosit volumü, MCH: ortalama eritrosit hemoglobin değeri, MCHC: ortalama eritrosit hemoglobin konsantrasyonu, RDW: kırmızı küre dağılım genişliği

**Tablo 2.** Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

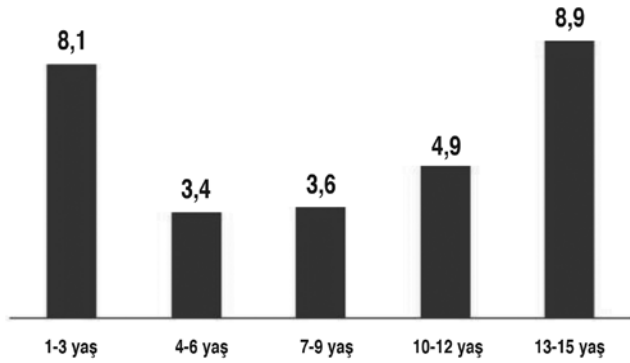
Yaş (yıl)	Hasta sayısı (%)
1-3	2531 (17,5)
4-6	2872 (19,9)
7-9	2735 (18,9)
10-12	2637 (18,3)
13-15	3674 (25,4)

**Tablo 3.** Yaş gruplarına göre hemoglobin dağılımları

Yaş grupları	Hb ortalama $\pm$ SD	Min-Max	Düşük Hb (%)
1-3	$12,32 \pm 1,15$	6,9-16	205 (8,1)
4-6	$12,5 \pm 1,05$	7,9-17	97 (3,4)
7-9	$13,1 \pm 1,03$	6-17	98 (3,6)
10-12	$13,6 \pm 1,02$	6,9-18	128 (4,9)
13-15	$14 \pm 1,46$	6,2-20	325 (8,9)
Toplam			853 (5,9)

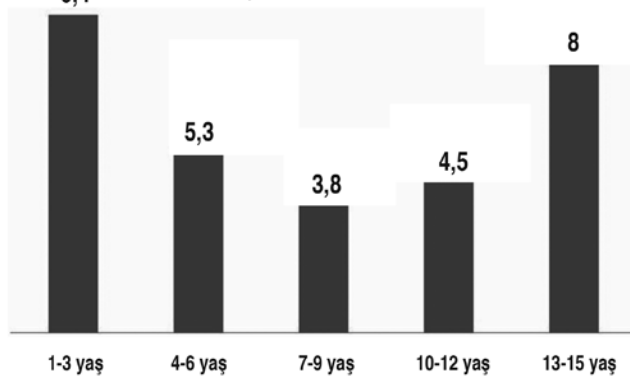
Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde yapılan çok sayıda çalışmada aneminin en sık nedeni demir eksikliğidir. Demir eksikliği anemisi (DEA) süt çocukluğu döneminde Arjantin'de %46,7, Kosta Rika'da %25, Kanada'da yaşayan Çinli'lerde %12,1, Yunanistan'da 6 ay 5 yaş arası çocuklarda %33,6, ABD'de çocuk ve ergenlerde %2-5 oranında bulunmuştur (7-12). DEA sıklığı Türkiye'de 1974'te 0-5 yaş arası çocuklarda yapılan bir çalışmada %73, Marmara bölgesinde 1975'te 0-12 yaş arası çocuklarda yapılan bir çalışmada %79 ve İstanbul'da 1997'de 6 ay-19 yaş arası çocuklarda ve ergenlerde yapılan bir çalışmada %44,3 bulunmuştur (14-19). Anemi sıklığı İstanbul'da 6-11 yaş arası çocuklarda yapılan alan tarama çalışmasında %28 bulunmuştur. Bu olguların %15'nin mikrositik anemi grubunda yer aldığı saptanmıştır (15). Yakın zamanda ülkemizde demir eksikliği anemisi prevalansı poliklinik

### Düşük Hgb dağılımı



Şekil 1. Düşük Hgb dağılımı

### Düşük MCV dağılımı



Şekil 2. Düşük ortalama eritrosit volumü (MCV) dağılımı

başvurularını içeren bir çalışmada %17-30 arasında bulunmuştur (20).

Okul çağı çocuklarında anemi sıklığı Trabzon ve köylerinde %9,6, Çukurova bölgesinde %12-18 arasında bulunmuştur (19,21). DEA sıklığı gelişmiş ülkelerde okul çağı çocukları içeren çalışmalarda ABD'de %2, İsveç'te %2,8, İspanya'da %0,94, İngiltere'de erkeklerde %3,5, kızlarda %10,5 olarak bulunmuştur (22-25). Anemi prevalansı Cook ve ark. ABD'de yaptığı çalışmada %4,8 bulunurken (26) İstanbul'da Eren ve ark. tarafından 2008 yılında yapılan tarama çalışmasında %45,6 olarak bulunmuştur (27). Revanlı ve ark. tarafından Manisa'da 0-14 yaş grubu çocukları içeren çalışmada %44 (olguların %18'inde DEA) (28), Tokat'ın Almus ilçesinde ilkökul çocuklarında ise %43,7 gibi yüksek bir oran bulunmuştur (29).

Çalışmamıza benzer şekilde 1999 yılında Sivas ilinde 12-18 yaş grubu adölesanlarda yapılan çalışmada DEA sıklığı kızlarda %6,2 erkeklerde %4,2 olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçları bizimle aynı ilde yapılmış olması açısından yaş grupları farklı olsa da son derece önemliydi. Çünkü bizim çalışmamızda 1-15 yaş grubunda anemi prevalansı (%5,9) bu çalışma sonuçlarına (%5,5-6,7) benzerdi.

Aneminin cinsiyet dağılımı değişik çalışmalarda farklı bulunmuştur. Bizim çalışmamızda erkek çocukların %5,3'ü, kız çocukların %6,8'i anemik idi ( $p < 0.05$ ).

Çalışmamızda anemi prevalansı özellikle 1-3 yaş ve 13-15 yaş arasında diğer yaş gruplarına göre belirgin yüksekti. Bu yükseklik, Eren ve ark. benzer yaş gruplarında saptadığı yükseklikle uyumlu idi (29). Anemi prevalansındaki bu artış aynı yaş grubundaki MCV düşüklüğü ile önemli korelasyon gösteriyordu. Aslında bu korelasyon bize saptadığımız aneminin büyük çoğunluğunun DEA ile ilişkili olduğunu dolaylı olarak gösteriyordu. Hızlı büyüme dönemini oluşturan bu iki yaş grubu DEA'ye duyarlılığı gösteriyordu. Bu durum her iki yaş grubunda demir eksikliğini ve DEA'yı önleyici sağlık politikalarının geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Birleşik Devletler'de 5 yaş altı çocuklarda anemi sıklığı %8 olarak bildirilmiştir. DEA, Kaya ve ark.'nın yaptığı çalışmada %18, Batı Anadolu'da %17-18, Doğu Anadolu'da %30 dolaylarında saptanmıştır. Yine ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda Manisa'da %18, Ankara'da 2-6 yaş grubunda %19,1,

İzmir’de 6 ay-15 yaş arası çocuklarda %30,1, Elazığ’da 2-6 yaş arasında %32, 7-12 yaş arasında %29,3 oranında DEA saptanmıştır. Bu değerler ülkemizde bizim bulduğumuz genel anemi prevalansından çok fazla idi (12,28-33).

Çocukluk yaş grubunda hızlı büyüme ve gelişmenin olduğu süt çocukluğu ve pubertal dönem, başta demir gibi elementler olmak üzere birçok farklı besinsel faktöre ihtiyacın en fazla olduğu dönemi kapsamaktadır (33). Bizim çalışmamızda da özellikle anemi prevalansının fazla olduğu dönemlerden biri olan 1-3 yaş yaş grubu çocuklar beslenme konusunda dışa bağımlılığın ve dengesiz, düzensiz beslenme problemlerinin en fazla olduğu, enfeksiyonların sık rastlandığı ve büyümenin hızlı olduğu bir dönemi oluşturmaktadır. Böyle bir dönemde anemi sıklığının diğer yaş gruplarına göre daha fazla olması doğaldır. Bizim çalışmamızda bulunan %8,1’lik anemi prevalansı ülkemizde yapılan diğer çalışmalara göre oldukça düşük gibi görünmektedir. Bu sonuç hayvan yetiştiriciliğinin bölgede fazla olması, et ve et ürünlerine ülkemizin diğer bölgelerine göre kısmen daha ucuz ve kolay ulaşılabilir olması yanında demir içeren et dışındaki diğer ürünlerin tüketiminin fazla olması ile açıklanabilir. Ayrıca çalışmamızın düşük orta düzey hasta grubunu içeren bir çalışma olmasına rağmen kırsal kesimi tam olarak yansıtmadığı için prevalansın düşük olarak saptandığını düşünebiliriz.

Çalışmamızda anemi sıklığının yüksek olduğu diğer yaş grubu olan 13-15 (%8,9) yaş aralığı hızlı büyümenin yanı sıra dengesiz düzensiz beslenme, sağlıksız yapılan diyet ve menarşın başlaması gibi anemi gelişmesini kolaylaştıran çeşitli faktörlerden etkilenilen dönemdir. Bu yaş grubunda anemi sıklığını arttıran en önemli neden kız çocuklarında menarşın başlaması ve başlayan menarşın düzensiz kanamalara neden olmasıdır. Sonuç olarak anemi prevalansının en sık görüldüğü yaş gruplarına bakıldığında, yetersiz ve dengesiz beslenmenin yanı sıra menstrüasyonun anemiye sebep olan en önemli faktör olduğu düşünülebilir.

Anemi biyokimyasal işlemler, hücresel fonksiyonlar, büyüme ve gelişme, zihinsel ve davranışsal gelişme, immün sistem, fiziksel kapasite, termoregülasyon, gastrointestinal sistem gibi hematolojik ve non-hematolojik birçok sisteme etkisi olan bir hastalıktır. Anemiyi önlemeye yönelik dünya genelinde kabul gören demir profilaksisi ülkemizde de önemli bir

koruma faktörü olarak kullanılmaktadır (2,7,13,32,33). Son yıllarda ülkemizde de demirden zenginleştirilmiş besinlerin tüketilmesi ve buna destek verilmesi yanı sıra sağlık bakanlığının demir içeren preperatların profilaktik olarak rutin kullanılmasını önermesi ve bu ürünlerin tüketilmesini desteklemesi ile birlikte anemi sıklığının ülke genelinde azaldığı görülmüştür (29-31). Bu konuda Vatandaş ve ark.’nın yaptıkları çalışmada profilaktik demir kullanımı ile demir eksikliği sıklığının %3’den %2’lere düştüğü gösterilmiştir (33).

Anemi tüm çocukluk yaş gruplarının en sık görülen hastalıklarından birisidir. Hekimler çocukluk yaş grubunda anemi konusunda uyanık olmalı, aileleri bu konuda bilinçlendirmeli ve toplum sağlığını, çocuklarda zeka gelişimini olumsuz etkileyen bu durumun giderilmesi için çalışmalıdır. Sonuç olarak; bu çalışma ile bölgemizde çocuklarda büyüme gelişme ve özellikle kognitif fonksiyonlara da önemli etkisi nedeniyle ciddi bir sağlık sorunu olan anemiye dikkat çekmek istedik.

### Kaynaklar

1. Yazıcı S, Çelik T, Seyrek K. Çocukluk çağında anemi sıklığı. (Anemia Prevalance Among Children) İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast Dergisi 2012;2:6-9.
2. Genel F, Atlıhan F, Bak M, Targan Ş, Paytoncu Ş. Hastanede Yatan Olgularda Malnütrisyon ve Anemi Prevalansı. (Prevalance of anemia and malnutrition in hospitalized patients) T Klin Pediatri 1997;6:173-7.
3. Freire WB. Strategies of the Pan American Health Organization/ World Health Organization for the Control of Iron Deficiency in Latin America. Nutr Reviews 1997;55:183-8.
4. Meral G, Uslu A, Akçay F, Erzurumlu E. İstanbul Kağıthane Devlet Hastanesi’nde 1-12 yaş grubu erkek çocuklarında anemi sıklığının değerlendirilmesi. (Evaluation of anemia prevalence in 1-12 old age group male children in Kagithane district of İstanbul) The Medical Bulletin of Şişli Etfal Hospital 2011;45:130-3.
5. Ece A, Arı Z, Işcan A, Balkan C, Onağ A. Hastaneye başvuran çocuklarda demir eksikliği anemisi sıklığı. (Frequency of iron deficiency anemia among pediatric outpatients) Genel Tıp Dergisi 1997;7:21-4.
6. Çavdar A, Arcasoy A, Gözdasoğlu S, Cin E, Erten J. Türk çocuk ve gençlerinde anemi oranı, demir eksikliği, iz elementleri. (Rate of anemia in Turkish children and young people, deficiency of iron, trace elements) Tubitak yayınları, Ankara 1976;1-51.
7. Yıldız İ. Demir eksikliği anemisi. (Iron deficiency anemia) Türk Ped Arş 2009;44:14-8.
8. Elvira BC, Gnazzo N. Prevalence of iron deficiency in children aged 9-24 mo from a large urban area of Argentina. Am J Clin Nutr 1990;52:534-40.
9. Jimenez E, Lozoff B. Iron deficiency anaemia in infants. World Health Forum 1989;10:102.
10. Chan-Yip A, Gray-Donald K. Prevalence of iron deficiency among Chinese children aged 6 to 36 months in Montreal. CMAJ 1987;136:373-8.

11. Kattamis C, Metaxotou-Mavromnati A, Konidaris C. Iron deficiency in Greece. *J Pediatr* 1974;84:666-71.
12. Looker AC, Dallman PR, Carroll MD. Prevalence of iron deficiency in the United States. *JAMA* 1997;277:973-6.
13. Evim MS, Baytan B, Guneş AM. Demir ve demir metabolizması. (Iron and iron metabolism) *Güncel Pediatri* 2012;10:65-9.
14. Gedikoğlu G, Koç L. Marmara bölgesinde demir eksikliği taraması. (Research of iron deficiency in the Marmara region) *Tıp Fak Mecm* 1975;38:19-33.
15. Gür E, Yıldız I, Celkan T. Prevalence of anemia and the risk factors among school children in Istanbul. *J Trop Pediatr* 2005;51:346-50.
16. Çetin E, Aydın A. İstanbul'da yaşayan Çocuk ve Adölesanlarda Anemi Prevalansı ve Anemilerin Morfolojik Dağılımı: Çocukların Yaş, Cinsiyet ve Beslenme Durumu ile Anne-Babaların Ekonomik ve Öğrenim Durumunun Anemi Prevalansı Üzerine Etkileri. *Türk Ped Arş* 1999;34:5-1.
17. Sanlı C, Kocak U, Albayrak M, Oktay A, Aliefendioğlu D, Hızal S. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran çocuklarda demir eksikliği ve beslenme durum ilişkisi. ( Frequency of Iron Deficiency Anemia in Children Who Were Admitted to Kırıkkale University Medical School Hospital and its Association With Nutrition ) *Çocuk Dergisi* 2005;5:184-9.
18. Yılmaz E, Doğan Y, Güngör S, Aydın M, Aygün D. 2-11 yaş grup çocuklarda demir eksikliği anemisi sıklığı. (The frequency of iron deficiency anemia in children 2-11 years group) *Klinik Bilimler ve Doktor* 2002;8:481-5.
19. Teziç T, Gedik Y, Kumandaş S. Trabzon merkez ve köylerinde 12-17 yaş grubu demir eksikliği prevalansı. (12-17 age group, the prevalence of iron deficiency in the center and the villages of Trabzon) *Çocuk Hastalıkları ve Sağlığı Dergisi* 1990;33:209-18.
20. Işık Balcı Y, Karabulut A, Gürses D, Ethem Çövüt I. Prevalence and Risk Factors of Anemia among Adolescents in Denizli, Turkey. *Iran J Pediatr* 2012;22:77-81.
21. Atıcı A, Güneşer S, Alparslan N, et al. Iron deficiency in infancy: influencing factors *Ann. Med Sci* 1993;2:31-4.
22. Olsson KS, Marsell R, Ritter B. Iron deficiency and iron overload in Siwedish male adolescent. *J Int Med* 1995;237:187-94.
23. Adekile AD, Yüregir TZ, Walker EL. Factors associated with hypochromia and microcytosis among high school students in the southeastern United States. *South Med J* 1994;87:1132-7.
24. Caballo RN, Garcia P, Valdemora M. Prevalencia de anemia en niños adolescentes de Madrid. *An Esp Pediatr* 1993;39:219-2.
25. Nelson M, White J, Rhodes C. Haemoglobin, ferritin and iron intakes in british children aged 12-14 years. A preliminary investigation. *Br J Nutr* 1993;70:147-5.
26. Cook JD, Finch CA, Smith NJ. Evaluation of the iron status of a population. *Blood* 1976;48:449-55.
27. Eren EÇ, Hatipoğlu S. Çocuklarda yaş gruplarına ve cinslerine göre anemi ve demir eksikliği anemisi sıklığının incelenmesi. Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Klinik Bölümü. Uzm. Tezi 2008.
28. Revanlı M, Tosun SY, Tanyeli F. Manisa İlinde Çocuk Döneminde Demir Eksikliği Anemisinin araştırılması. (Research Iron Deficiency Anemia in Manisa Province Children's period) *İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi Tıp dergisi* 2002;40:59-62.
29. Sapçı H, Koçoğlu G, Sümer H. Tokat'ın Almus ilçesinde ilkökul çocuklarında anemi sıklığı ve bunu etkileyen faktörler üzerine bir araştırma (Prevalence of anaemia and associated factors among primary school students in Almus, Tokat). *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 1999;21:141-4.
30. Şükrü A, Genel F, Atlıhan F, Serdaroğlu E. 6 ay – 15 yaş Arası Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisi Sıklığı. (6 months - 15 years old children, Prevalence of Iron Deficiency Anemia) *Ege Pediatri Bulteni* 2000;7:175-80.
31. Berçem İ, İçağasioğlu D, Cevit Ö, Ergür AT. Sivas'ta 12-18 yaş grubu adolesanlarda demir eksikliği ve demir eksikliği anemisi prevalansı. (The prevalence of iron deficiency and iron deficiency anemia in adolescents) *T. Klin J Pediatr* 1999;8:15-20.
32. Kaya Z, Gürsel T, Bozkurt R, Kocak Ü, Ziyaaral Y. Çocuklarda anemi sıklığı ve enfeksiyonlarla ilişkisi. (The incidence of anemia in children and the association with anemia and infection) *Ege Tıp Dergisi* 2007;46:37-40.
33. Vatandaş N, Atay G, Tarcan A, Kanra S, Özbek N. Hayatın ilk yılında demir profilaksisi ve anemi. (Iron prophylaxis and anemia during the first year of life) *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2007;50:12-5.