

ANEMİLİ ÇOCUK HASTAYA YAKLAŞIM

Adalet Meral Gunes*, Mehtap Ertekin*

*Uludağ Üniv. Tıp Fak. Sabahattin Gazioglu Çocuk Hematoloji Onkoloji ve Kök Hücre Merkezi
Görükle-Bursa

Anemi periferik kandaki hemoglobin kitlesinin veya hemoglobin konsantrasyonunun normalin altında bulunuşudur. Hemoglobin ve hematokrit değerlerinin yaşa göre farklılık göstermesi pediatrik yaş grubunda çok önemlidir. Aneminin varlığı sıklıkla hastanın hemoglobininin yaşa ve cinse özgü normal değerlerle karşılaştırılması ile belirlenir. Genel olarak bakıldığında WHO(Dünya Sağlık Örgütü) 'ya göre çocukluk çağında anemi tanısı için hemoglobin alt sınırı 11g/dl dir.

Yaşa ve Cinse Göre Eritrosit Değerlerinin Ortalaması ve Alt Sınırı (-2 SD)

Yaş	Hb (g/dL)		Htk (%)		KK ($10^{12}/L$)		MCV (fL)		MCH (pg)		MCHCg/dL)	
	Ort.	-2SD	Ort.	-2SD	Ort.	-2SD	Ort.	-2SD	Ort.	-2SD	Ort.	-2SD
Kord kanı	16.5	13.5	51	42	4.7	3.9	108	98	34	31	33	30
1-3 gün	18.5	14.5	56	45	5.3	4.0	108	95	34	31	33	29
1 hafta	17.5	13.5	54	42	5.1	3.9	107	88	34	28	33	28
2 hafta	16.5	12.5	51	39	4.9	3.6	105	86	34	28	33	28
1 aylık	14	10	43	31	4.2	3.0	104	85	34	28	33	29
2 aylık	11.5	9	35	28	3.8	2.7	96	77	30	26	33	29
3-6 ay	11.5	9.5	35	29	3.8	3.1	91	74	30	25	33	30
0.5-2 yaş	12	10.5	36	33	4.5	3.7	78	70	27	23	33	30
2-6 yaş	12.5	11.5	37	34	4.6	3.9	81	75	27	24	34	31
6-12 yaş	13.5	11.5	40	35	4.6	4.0	86	77	29	25	34	31
12-18 K yaş E	14	12	41	36	4.6	4.1	90	78	30	25	34	31
	14.5	13	43	37	4.9	4.5	88	78	30	25	34	31
18-49 K yaş E	14	12	41	36	4.6	4.0	90	80	30	26	34	31
	15.5	13.5	47	41	5.2	4.5	90	80	30	26	34	31

ANEMİNİN SINIFLANDIRILMASI

Çocukluk çağı anemileri etyolojilerine, fizyopatolojik özelliklerine göre veya eritrosit büyüklüklerine göre sınıflanabilir.

Tablo 1. Anemilerin Fizyopatolojik Sınıflandırması

I. Etkili eritrosit yapımının yokluğu

1. Kemik iliği yetersizliği

- a) Aplastik anemiler
konjenital/edinsel
- b) Eritroid seri aplazisi
konjenital: Diamond-Blackfan Sd., Aase Sd.
edinsel: Çocukluk çağı geçici eritroblastopenisi
- c) Kemik iliği infiltrasyonu
Malignite
Osteoporoz
Myelofibroz: Kr. böbrek hastalığı, D vit yetersizliği
- d) Pankreatik yetmezlik-kemik iliği hipoplazisi sd.

2. Eritropoetin yapımının azalması

- a) Kr böbrek hastalığı
- b) hipotiroidi, hipopituitarizm
- c) Kr. İnflamasyon
- d) Protein malnutrisyonu
- e) Oksijen afinitesi az Hb mutantları

3. Eritrosit olgunlaşma bozuklukları

- 1. Sitoplazmik olgunlaşma anormallikleri
 - a) Demir eksikliği
 - b) Talasemisemi sendromları
 - c) Kurşun zehirlenmesi
 - d) Sideroblastik anemi
- 2. Çekirdek olgunlaşma anormallikleri
 - a) vit. B12 eksikliği
 - b) Folik asit eksikliği
 - c) Tiamine cevaplı megaloblastik anemiler
 - d) Folat metabolizma anormallikleri
 - e) orotik asidüri
- 3. Primer diseritropoetik anemiler
- 4. Eritropoetik porfiri

II. Hemolitik Anemiler

- 1. hemoglobin defektleri
- 2. membran defektleri
- 3. enzim defektleri
- 4. otoimmün
- 5. Mekanik hasar: HUS, DIK, TTP
- 6. PNH
- 7. ısıya bağlı
- 8. oksidana bağlı

III. Kan Kaybı

- 1. Akut
- 2. Kronik
 - a) GIS: yapısal defektler
 - b) inek sütüne bağlı hemoglobinopati
 - c) parazitler
 - d) diğer: pulmoner, üriner

Tablo 2-Çocukluk çağı anemilerinin eritrosit büyüklüğüne (MCV) göre sınıflaması

I.Mikrositik anemiler

- Demir eksikliği anemisi
- Talasemi sendromları
- Kronik kurşun zehirlenmesi
- Kronik inflamasyon
- Sideroblastik anemi(nadir)

II.Makrositik anemiler

- 1.Megaloblastik olan:
 - B12 eksikliği
 - Folik asit eksikliği
 - Hereditör orotik asidüri
- 2.Megaloblastik olmayan:
 - Aplastik anemi
 - Diamond-Blackfan anemisi
 - Hipotiroidi
 - Karaciğer hastalığı
 - Diseritropoetik anemiler

III.Normositik anemiler

- 1.Konjenital hemolitik anemiler
 - Bazı hemoglobinopatiler
 - Enzim eksiklikleri
 - Eritrosit membran bozuklukları
- 2.Edinsel hemolitik anemiler
 - Antikora bağlı
 - Mikroanjyopatik hemolitik anemi
 - Akut enfeksiyona bağlı
 - Akut kan kaybı
 - Kronik böbrek hastalığı

ANEMİ TANISINDA ÖYKÜ

Semptomların ağırlığı ve başlama zamanı

Aneminin en sık görülen semptomları letarji, taşikardi, ve solukluktur. Anemik 1 yaş altı bebekler huzursuzluk ,iştahsızlık, emmede azalma, yeterli kilo alamama gibi şikayetler ile gelebilirler. Kronik anemili süt çocuğu ve okul çağındaki hastalar ise kompanse edebilirler ve anlamlı yakınmaları olmayabilir.

Çocukluk çağında bu yakınmalara ilave olarak özellikle dikkat eksikliği, okul başarısında azalma, efor kapasitesinde düşüklük, anlama ve algılama güçlüğü gibi yakınmalar görülebilir. Ayrıca daha büyük çocuklarda saç dökülmesi ,tırnak yapısında bozulma görülebilir.

Gastrointestinal yoldan kayıp için gayta renginde değişikliği, gaytada kan saptanıp saptanmadığı, barsak hareketlerinin durumu kabızlık veya ishal olup olmadığı sorulmalıdır. Ayrıca ülkemizde ascaris ve oksiyür sıklığı nedeni ile gaytada parazit sorgulanmalı ve araştırılmalıdır.

Adet gören kız çocuklarında menstürel kayıba bağlı anemi görülebilir. Beslenme bozukluklarının da tabloya eklenmesi anemiye katkıda bulunur. Bu nedenle menstürasyonun süresi, kanamanın miktarı, sıklığı ve beslenme öyküsü sorgulanmalıdır.

Diyet öyküsü

Çocuklardaki aneminin en sık nedeni nutrisyonel eksikliklerdir.Bu nedenle diyet öyküsünün doğru ve tam alınması önemlidir. Özellikle anne sütünün kesilip ek gıdaya geçişin olduğu 6 ay -1 yaş arası dönemdeki hastaların beslenmesi dikkatli sorgulanmalıdır.

Diyetteki demir, folik asit ve vitamin B12 miktarının üzerinde özellikle durulmalıdır. Ne tür yiyeceklerle beslendiği, mama alıyorsa demir içeriğinin yüksek olup olmadığı, tek başına anne sütü ne kadar süre aldığı, ek gıdalara ne zaman başladığı ve gıdaların içeriği sorgulanmalıdır. Ayrıca yenmemesi gereken toprak, buz, kömür gibi madde alma (pika) öyküsü de sorgulanmalıdır.

Doğum öyküsü

Doğum ve neonatal döneme ait detaylı öykü alınmalıdır. Annenin ve bebeğin kan grupları, kan değişimi veya intrauterin transfüzyon, erken neonatal dönemde anemi varlığı sorgulanmalıdır.

Erken dönemde patolojik sarılık olması ve fototerapi gereksinimi hereditör bir hemolitik anemiye işaret edebilir. Doğumdaki gestasyon yaşı önemlidir çünkü prematüre bebekler demir veya vitamin E eksikliğine bağlı olarak anemiye daha erken girebilirler.

Aile öyküsü, ırk ve etnik köken

Ailede herhangi bir anemi öyküsü olup olmadığı araştırılmalıdır. Hemolitik anemi etyolojisi açısından ikteri, safra taşları ve splenomegalisi olan aile bireyleri saptanmalıdır. Irk ve etnik köken hemoglobinopatiler ve enzim defektlerinin ayırıcı tanısını yapmakta önemlidir. Örneğin talasemi sendromları Akdeniz ve Ege bölgesinde daha sık iken Hb S ve C daha çok Hatay ve Adana bölgesinde görülmektedir.

FİZİK BAKI

Genel anemi bulguları cilt,sklera, avuç içleri ve ağız mukozasında solukluk, cilt ve skleralarda ikter, mavi sklera, glossit, stomatit olarak sıralanabilir.

Özellikle beta talasemi major gibi hemoglobinopatisi olan hastalarda erken bebeklik döneminde hepatomegali ve splenomegali görülebilir.

Anemiye bağlı fonksiyonel sistolik üfürüm, taşikardi, nabız basıncında artma, hipotansiyon görülebilir.

İnfant döneminde özellikle vitamin B12 ,folik asit eksikliğine bağlı anemilerde hipotoni, nöromotor gelişme geriliği,konvülsiyon görülebilir.

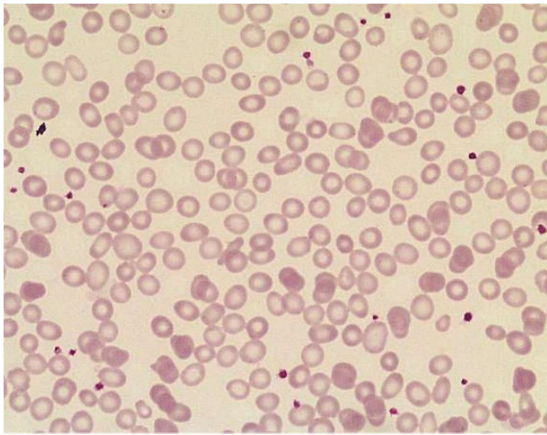
Daha büyük çocuklarda ise vitamin B12 ,folik asit eksikliğine bağlı anemilerde titreşim-pozisyon duyusu kaybı,romberg testi pozitifliği,periferik nöropati saptanabilir.

Talasemi majör gibi hereditör hemolitik anemilerde frontal kemiklerde bombeleşme,zigomatik ve maksiller kemiklerde belirginleşme saptanabilir.

Konjenital kemik iliği yetmezliği olan hastalarda (Fankoni anemisi, Diamond Blackfan anemisi gibi) ciltte hiperpigmentasyon,mikrokornea,tenar hipoplazi ,mikrosefali,baş parmak ve radius yokluğu saptanabilir.

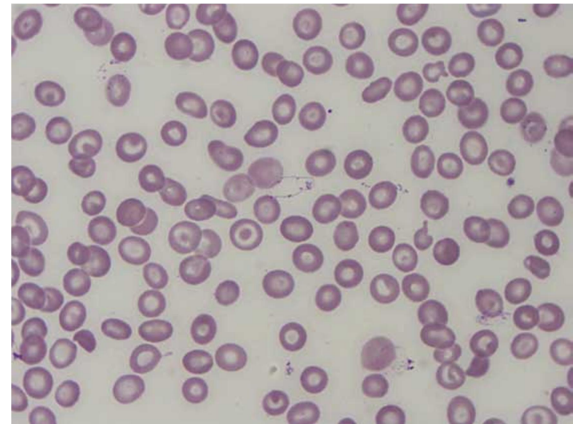
LABORATUVAR

Laboratuvar testleri arasında tam kan sayımı, eritrosit indeksleri ,retikuloist sayısı ile periferik yaymasının incelenmesi en öncelikli olanlardır. Böylece aneminin hipokrom veya normokrom, mikrositer, normositer veya makrositer oluşumunun yanı sıra eritrositlerin sfer hücresi, orak hücre, target hücresi gibi özel morfolojileri saptanabilir. Periferik kandaki retikulosit sayısında hemolitik anemilerin ayırıcı tanısı için önemlidir.



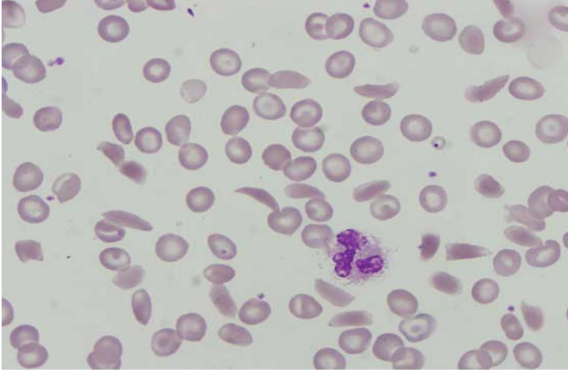
Şekil 1-Demir eksikliği anemisi periferik yayması

Hipokromi,polikromazi,mikrositoz mevcut



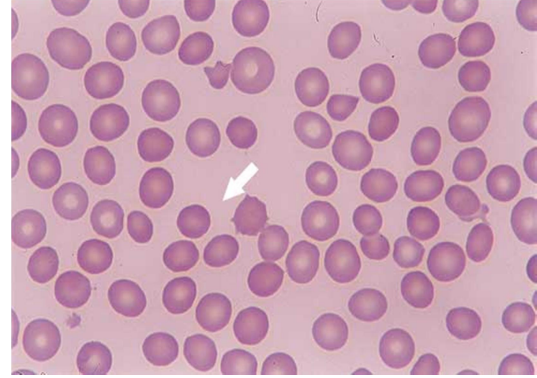
Şekil 2:Talasemi majör periferik yayması

Mikrositoz,anizositoz, target hücreleri mevcut



Şekil 3:Orak hücreli anemi yayması

Orak şeklinde eritrositler mevcut



Şekil 4:Herediter sferositoz peiferik yayması

Santral solukluğu olmayan küre şeklinde sfer hücreleri mevcut

Tüm dünyada ve ülkemizde çocukluk çağı anemilerine bakıldığında en sık görülen nutrisyonel anemiler olup, bunlar içinde en sık olan demir eksikliği anemisidir.

Demir eksikliği Anemisi

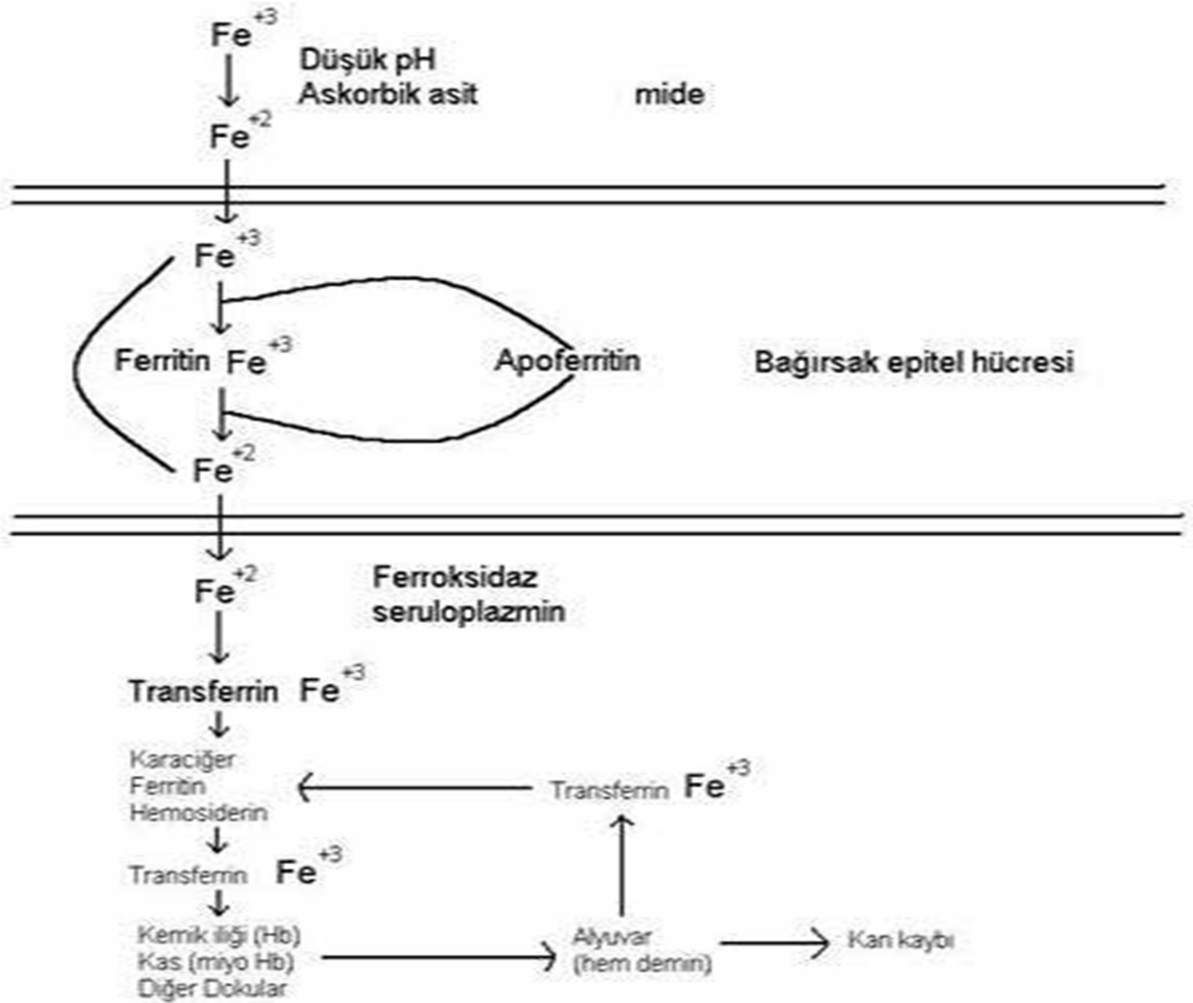
Demir eksikliği anemisi; kemik iliğinde eritropoezin sürdürülebilmesi için gerekli olan demirin yetersizliğinin sebep olduğu anemi olarak tanımlanmaktadır .

Demir eksikliği anemisi, en sık hayatın ilk 2 yılında özellikle 6-24. aylar arasında görülür. Ergenlik çağı, her iki cinsten demir gereksiniminin artmasına bağlı olarak demir eksikliği anemisinin sık görüldüğü bir başka dönemdir. Genellikle alınan demir miktarı ile gereksinim arasındaki dengesizlik esas nedenidir .

Dünya sağlık örgütünün araştırmasına göre demir eksikliği bebeklerin %20-25'ini, 4 yaşına kadar olan çocukların %43'ünü ve 5-12 yaş arasındaki çocukların %37'sini etkilemektedir .

Demir, oksijen taşınması ve kullanılmasında işlev gösteren hem proteinlerinin üretimi için gereklidir . Demir, ferröz ve ferrik hal arasında birbirine dönüşme özelliği nedeni ile oksijenasyon, hidroksilasyon ve benzeri diğer birçok metabolik olayı katalize eder.

Şekil 5:Demir metabolizması



*Midenin asidik ortamında Fe^{+3} Fe^{+2} ye indirgenir.

Serbestleşen Fe^{+2} mitokondriye taşınır ve hem biyosentezinde kullanılır.

Demir Eksikliği Anemisinde Tedavi

En sık kullanılan tedavi biçimi günde 4-6 mg/kg elementer demirin oral olarak, yemeklerden en az yarım saat önce alınmasıdır. İki yaştan küçük bebeklere sabah kahvaltısından yarım saat önce tek doz olarak verildiğinde iyi tolere edildiği bildirilmektedir.

İki yaşından büyük çocuklarda 2-3 doz biçiminde yemeklerden önce verilmesi önerilmektedir. Ferröz sülfat en sık kullanılan demir formu olmakla birlikte gastrointestinal sistem üzerine yaptığı yan etkileri nedeniyle diğer ferröz tuzlar da seçilebilmektedir .

Ağızdan demir tedavisi her zaman ilk seçenektir. Oral demir tedavisine uyumsuzluk veya tolerasyon güçlüğü varsa, demir emiliminde sorun varsa, devamlı kan kaybı mevcutsa parenteral demir tedavisi verilir. Demirin intramusküler kullanımı kesinlikle önerilmez. Uygulandığı bölgede doku nekrozu ve sonrasında yumuşak doku sarkomları gelişme riski vardır.

Demirin emiliminin hızı aneminin ağırlığına da bağlıdır. Tedavinin ilk ayında özellikle en yüksek değerlere ulaşmaktadır. Bir aylık tedavi sonucunda hemoglobinde 1 g/dl'lik artış sağlanmışsa üç-dört ay daha sürdürülerek demir depoları doldurulmalıdır. Anemi, mikrositoz, ortalama 3 ayda düzelmektedir. Hemoglobin ve eritrosit indeksleri normale geldikten sonra; 6 ay ile 1 yıl boyunca ,özellikle hasta hızlı büyüme döneminde ise bu dönem süresince 1-2 mg/kg olarak idame dozundan demir tedavisine devam edilir.

Demir eksikliği anemisinin yeniden gelişmemesi için sadece demir tedavisi yeterli değildir.

Nedene yönelik önlemler alınmalı, demirden zengin besinlerin kullanılması, demir emilimini bozan çay, gazlı içecekler ve kepekli gıdaların demir preparatları ile birlikte alınmaması, C vitamininden zengin portakal suyu gibi emilimi arttırıcı besinlerle verilmesi sağlanmalıdır. Özellikle annelere mutlaka beslenme eğitimi verilmelidir.

Demir Eksikliği Anemisinden Korunma

Demir eksikliği, Türkiye’de anemi nedenleri arasında halen en sık görüleni olması sebebiyle, toplum sağlığını etkileyen önemli bir sorundur.

Yaşamın ilk altı ayında demir eksikliğin önemli nedenlerinden biri demir depolarının yetersiz olmasıdır. Prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerin demir depoları term doğan bebeklerden daha düşük, büyümeleri ise daha hızlıdır.

Demir depoları erken tükeneceği için bu bebeklerde anne sütüyle beslenmeye 2. ya da 3. ayda 1-2 mg/kg/gün demir eklenmelidir. Miadında doğan bebeklere 4.aydan sonra eklenmelidir. Ek gıdalara başlandığında ise kesinlikle demir yönünden zengin besinler verilmelidir. 1 yaşına kadar proflaksi devam etmeli sonrasında tam kan sayımına bakılarak hemoglobin düzeyine göre tedavisi tekrar düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Erduran E, Özbek N, Koç A.
Anemilerin tanısı ve sınıflama-sı. Editörler: Anak S, Aydoğan G, Çetin M ve ark. Pediatrik Hematoloji. 1. Baskı; 2011. s177-180.
2. Lanskovsky P. Classification and diagnosis of anemia in children. In: P. Lanskovsky (ed). Manual of pediatric hematology and oncol, 5th ed, Academic Press, London, 2011:1-86.
3. Çocuklarda demir eksikliği anemisi tanı ve tedavi kılavuzu. Türk Hematoloji Derneği; Ulusal tedavi Kılavuzu, 2011.
4. World Health Organization. Iron deficiency anaemia assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2001