

BÖLGEMİZDEKİ İLKOKUL ÇOCUKLARINDA BAZI HEMATOLOJİK DEĞERLERİN VE HEMOGLOBİNE GÖRE ANEMİ ORANININ TESBİTİ

Dr. Ahmet Çalık (x)
Dr. Gülten Gürel (xx)
Dr. Gülten Tanyeri (xxx)

Ö Z E T

Erzurum merkez İlkokullarındaki öğrencilerde bazı hemotolojik değerleri tesbit etmek ve hemoglobine göre anemi oranını saptamak gayesi ile bu çalışma yapılmıştır. 550 çocuk tetkik edilmiş hemoglobine göre anemi oranı % 15.2 olarak bulunmuştur. Diğer hematolojik değerler literatüre benzer olup, anemi oranı değişik tesbit edilmiştir.

G İ R İ Ş

Memleketimizde beslenme sorunu bugün için halledilememiş problemlerden biridir. Dengeli bir beslenmede sosyo- ekonomik faktörlerin etkisi büyüktür. Bölgemizde beslenme problemi ve bunun anemi yönünden etkileri çocuk hekimlerinin sık karşılaştığı bir

durum olarak bilinmektedir. Çocukluk yaşlarında anemi oranını tesbit etmek gayesi ile başladığımız çalışmanın (1) bir bölümü olan bu yazıda hematolojik bazı değerleri ve hemoglobine göre anemi oranını bildirmeyi gaye edindik.

MATERYEL VE METOD

1976 - 1977 yıllarında 6 aylık bir sürede yapılan bu çalışmada 550 çocuk tetkik edilmiştir. Erzurum merkez ilkokullarında 4-5.ci sınıflardan öğrenci

seçilmiştir. Yaşları 10-14 arasında olan bu çocukların fizik muayeneleri ile tamamen sıhhatte oldukları tesbit edilmiştir. Anemiye etki edecek beslenme

-
- (x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kürsüsü Uzmanı
(xx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kürsüsü Doçenti
(xx) 19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kürsüsü Profesörü

sosyo ekonomik durum enfeksiyon, kanama, pika, parazit araştırılmıştır.

Her öğrenciden alınan kan numunesinde hemoglobin cyanmethemoglobin metodu (2) ile tayin edilmiştir.

Eritrosit, lökosit, rektikülosit sayımları yapılmış ve OEH, OEHK değerleri bulunmuş, periferik yayma ile hipokromi araştırılmıştır.

Sonuçlar istatistikî tetkike tabi tutulmuştur. (3)

B U L G U L A R

Yaşlar 10-13 arasında değişen 159 u (% 29) kız ve 39 u (% 71) erkek olmak

üzere toplam 550 çocuk tetkik edilmiştir. (Tablo 1)

Tablo 1- Vakaların Yaş ve Cinsine Göre Dağılımı

Yaşlar	C i n s i		T o p l a m	
	K ı z	E r k e k	S a y ı s ı	%
10	35	61	96	% 17.3
11	65	104	169	% 31
12	49	161	210	% 38.1
13	10	65	75	% 13.6
T o p l a m	159	391	550	% 100

382 (% 69.4) çocuğun ailesinin aylık geliri 3000 liranın altında 168 (% 30.6) çocuğun ise 3000 liranın üstünde idi.

Bir konutta oturan aile nüfusu % 55.6'nda yani 306 ailede 6-8 kişi, % 24,7 yani 136 ailede 9-11 kişidir.

Kültürel yönden tetkikte ise anneleri 362%65.8 ni. babaların 109 (% 19.4) nün okuyup yazması olmadığı yüksek tahsil

yapan 13 (% 2.3) baba olduğu tesbit edilmiştir.

Çocukların beslenme durumu tetkik edilmiş sıklıkla et, süt ve mamülleri ile yumurta, sebze ve meyva yiyebilenlerin beslenmesi iyi, haftada bir etiyenlerin beslenmesi orta daha seyrek yiyenlerin ise kötü olarak kabul edilmiştir. Buna göre %28.1 i (144) iyi % 53.6 orta, % 18.3 (101) kötü beslenmiş gruba dahil olmuşlardır. (Tablo 2)

Tablo 2- Vakaların Beslenme Durumları

Beslenme Durumu	C i n s i		T o p l a m ı	
	Kız	Erkek	Sayı	%
İyi beslenme	32	122	154	% 28.1
Orta beslenme	87	208	295	% 53.6
Kötü beslenme	40	61	101	% 18.3
T o p l a m	159	391	550	% 100

Tablo 3 de çocukların özgeçmişine ait pika, kanama, parazit ve enfeksiyon

geçirip durumlar özetlenmiştir.

Tablo 3- Çocukların Özgeçmişindeki Bazı Bulgular

Bulgular	K ı z		E r k e k		T o p l a m	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Pica	18	% 3.2	43	% 7.8	61	% 11
Kanama	31	% 5.6	62	% 1.1	92	% 16.6
Parazit	101	% 18.3	264	% 47.3	365	% 65.5
Enfeksiyon	79	% 14.4	154	% 28.1	233	% 36.5

Hemoglobin değerleri Tablo 4 belirtiltiği gibi tesbit edilmiş olup cins arası

fark önemli bulunmamıştır ($t = 0.58$; $p > 0.05$).

Tablo 4- Hemoglobin Değerleri

Gurup	Vaka Sayısı	Ort.Hb.değeri(%)	Standart Sapma
K ı z	159	% 13.4	∓ 2.3
E r k e k	391	% 13.6	∓ 0.14
T o p l a m	550	% 13.5	∓ 0.6

Beslenme ile Hb değerleri arasındaki ilgi Tablo 5 de gösterildiği gibidir. Orta ve kötü beslenmiş grupta % 7-11,9 gr. arasında Hb değerinin iyi gruba

nazaran daha fazla olduğu gösterilmektedir. Bu fark istatistiki olarak önemlidir.

$$(x^2 = 10.1; 0.005 < p < 0.001).$$

Tablo 5- Beslenme ve Hemoglobin Değerleri Arasındaki İliği

Beslenme durumu	Hemoglobin	% gr.	T o p l a m
	7.2-11.9	12- +	
İyi	11	143	154
Orta ve kötü	73	323	396
T o p l a m	84	466	550

Toprak yeme hikayesi ile Hemoglobin değerleri arası ilgi Tablo 6 da özet-

lenmiştir ($x^2 = 9.8$; $0.005 < p < 0.001$).

Tablo 6- Toprak Yeme Hikâyesi İle Hemogloblin Değerleri Arasındaki İlgî

Toprak yeme hikâyesi	Hemogloblin 7.2-11.9	% gr. 12- +	T o p l a m
Var	17	44	61
Yok	67	422	489
T o p l a m	84	466	550

Tablo 7- Barsak Parazitleri İle Hemogloblin Değerleri Arasındaki İlgî

Barsak Paraziti	Hemogloblin 7.2- 11.9	% gr. 12-+	T o p l a m
Var	61	304	365
Yok	23	162	185
T o p l a m	84	466	5550

Barsak parazitleri ile hemogloblin değerleri arasındaki ilgi istatistiki olarak araştırıldığında $X^2= 1.7$; $0.2 < p < 0.1$

bulunmuştur. Barsak parazitlerinin as-karis, oksiyür ve tenya olduğu saptanmıştır.

Tablo 8- Kanama İle Hemogloblin Değerleri Arasındaki İlgî

Kanama Hikâyesi	Hemogloblin değeri 7.2 - 11.9	% gr. 12- +	T o p l a m
Var	14	78	92
Yok	70	388	458
T o p l a m	84	466	550

Kanama ile hemogloblin değerleri arasındaki ilgi istatistiki olarak araştırıl-

dığında $X^2= 0.0002$; $0.05 < p < 0.01$ bulunmuştur.

Tablo 9- Ailenin Ekonomik Durumu İle Hemogloblin Değerleri Arasındaki İlgî

Ailenin Ekonomik durumu	Hemogloblin değerleri (%gr)		T o p l a m
	7.2 - 11.9	12- +	
Aylık geliri 3000. TL.nin altında	69	313	382
Aylık geliri 3000 TL. nin üzerinde	15	153	168
T o p l a m	84	466	550

Ailenin ekonomik durumu ile hemoglobinin değerleri arasındaki ilgi istatistik olarak

araştırıldığında $X^2= 7.5$; $0.05 < p < 0.005$ bulunmuştur.

Tablo 10- Vakaların Ağırlık Değerleri İle Hemoglobin Değerleri Arasındaki İlgisi

Ağırlık	Hemoglobin Değerleri % 2gr.		T o p l a m
	7.2 - 11.9	12- +	
% 3 per. Altında	41	28	69
% 3 per. üstünde	43	438	481
T o p l a m	84	466	550

Vakaların ağırlıkları ile hemoglobinin değerleri arasındaki ilgi istatistik olarak araştırıldığında $X^2= 118$; $< p < 0.001$ bulunmuştur.

Her bir değer için kız erkek ortalama

arasındaki fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur ($p > 0.05$).

Anemi kriterlerine göre anemisi olan çocukların sayısı ve yüzdesi ise tablo 12de özetlenmiştir.

Tablo 11- Hematolojik Değerler

Değerler	Kız (159)	Erkek (391)	Genel (550 kişi)	
			Ort.	minimal-maksimal
Hb (% gr)	13.4 \pm 2.3	13.6 \pm 0.1	13.5 \pm 0.6	7.2 - 16.5
Htc (%)	41.3 \pm 5.3	41.7 \pm 2.7	41.5 \pm 0.36	24 - 55
OEH(mikronküp)	88.2 \pm 10.3	88.6 \pm 9.7	88.4 \pm 9.9	55 - 100
OEHb(%mikro- mikrogram)	31.9 \pm 2.6	32.2 \pm 5.6	32.01 \pm 7.4	20 - 40
OEHBK %)	33.3 \pm 5.5	32.6 \pm 3.4	32.5 \pm 2.6	25 - 45
Eritrosit (mm ³)	4.361.000 \pm 350.000	4.195.000 \pm 260.000	4.243.000 \pm 101.000	4 - 6 milyon
Lökosit (mm ³)	7530 \pm 780	6660 \pm 695	6910 \pm 682	4000-10.000
Rektikülosit	% 0.6 \pm 0.28	% 0.53 \pm 0.31	% 0.55 \pm 0.30	

T A R T İ Ő M A

Erzurum Merkezi İlkokullar 4 ve 5 ci sınıf öğrencilerinde 1976 - 1977 yılları içinde yapılan bu çalışma 6 ay devam etmiştir. Araştırmamıza katılan 550 öğrencinin 159 (% 29) kız, 391 i (% 71) erkekti. Merkez ilkokullarında 4

ve 5 ci sınıfta okuyan kız öğrenci sayısı 3196 (% 40.7) erkek öğrenci sayısı ise 4660 (% 59.3) olup toplam öğrenci 7856 tır. Çalışmaya katılma oranı % 7 olarak saptanmıştır. Çocukların kan vermek istememeleri ve veli ve idarecilerin

Tablo 12- Anemi Tanısı Koymada Gerekli Çeşitli Laboratuvar Çalışmalarının sonuçları

Laboratuvar Çalışması	Kız		Erkek		T o p l a m	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemoglobin (%gr). (% 12 (gr. n altı)	24	4.3	60	10.9	84	15.2
Hematokrit %)(«37 nin altı)	18	3.2	44	8	62	11.2
Ortalama eritrosit hacmi (78 mikronoküpün altı)	15	2.7	19	3.4	34	6.1
Ortalama Eritrosit hemoglobini (27 mikromikrogramın) altı)	16	2.9	39	7.1	55	10
Ortalama Eritrosit Hemoglobini Konsantrasyonu (%30 un altı)	30	5.4	109	19.8	31.9	24.9
Periferik yaymada hipokromi	19	3.5	36	6.5	55	10

titizliği çalışmaya katılan çocuk sayısını azaltmıştır ve erkek oranını etkilemiştir.

382 (% 69.4) çocuğun ailesinin aylık gelirinin 3009 liranın altında olması, % 54.6 nın 6-8 kişi % 24.7 sinin ailesinin 9-11 kişi oluşu ekonomik durumun düşük olduğunu ve bunun beslenmeyi etkilediği tabiidir. Nitekim Tablo 2 den de izleneceği gibi çocukların % 71.9 u orta ve kötü beslenme grubuna dahildir.

Tablo 3 tetkik edilirse % 11 çocukta pika % 16.6 çocukta kısa süreli burun kanaması, % 64.6 inde parazit, % 42.5 unda ise kısa süreli soğuk algınlığı şeklinde enfeksiyon hikayesi mevcuttur.

Çavdar küçük yaş grubunda %67 oranında pika tesbit etmiştir(4) Bizim yaş grubumuzun büyük oluşu çocukların güvenilir bir bilgi vermemeleri oranı düşük olmasına nedendir kanısındayız.

Sayı ve arkadaşları Erzurum ili merkez ilkokullarında dışkı muayenesi ile yaptıkları tetkikte parazit oranını % 64.8 bulmuşlardır (4). Bu oran bizim bulgumuzla yakındır.

Hemoglobin için % 12 gramın altı anemi kriteri olarak alınmıştır. Değişik kaynaklara göre hemoglobin değerleri ve anemi yüzdeleri Tablo 12 de özetlenmiştir. Buna göre hemoglobine göre anemi yüzdesi kızlarda 14, erkeklerde 14.3 olarak saptanmıştır. Bu değer Çavdar (Ankara) ve Ulukutlunun (İstanbul) değerlerinden fazla Özgür (İzmir) ve Gedikoğlunun (İstanbul) değerlerinden düşüktür.

Adeboneja'nın Amerikada 14-18 yaşlarındaki kız çocuklarında yaptığı çalışmada anemi oranı % 9 olarak tesbit etmiş olup, bizim anemi orana yakınlık göstermektedir. Owen ve çalışma arkadaşları 2-9 yaş arasında anemi oranını % 10 gelişmemiş ülkelerde Odang ve Kho'nun 1955 yılındaki çalışmalarında anemi insidansının % 50, Cowan ve Bhavachanin 1977 yılında Kuzey Hindistanda yaptıkları bir çalışmada %68.5 oranında tesbit etmişlerdir (10). Owen ve arkadaşlarının Amerikada yaptığı çalışmalarda Zencilerdeki anemi oranının beyaz ırka göre 2 katı olduğu saptanmıştır (11).

Tablo 13- Değişik Kaynaklara Göre Hemoglobın Değeri ve Anemi Yüzdeleeri

Kaynaklar	Yer	Hemoglobın (%gr)		Anemi (M)	
		K ı z	E r k e k	Kız	Erkek
Çavdar(6)(10-15 yaş arası)	Ankara	13.47	13.50	9.8	7.9
Özgür (7)(2-14 yaş arası)	İzmir		-		45
Ulukutlu (8) (8-15 yaş arası)	Silivri (İstanbul)		13.7		9.5
Gedikoğlu(9)(0-12 yaş arası)	İstanbul	11.46	12.63		79
Bizim çalışmamız (10-13 yaş arası)	Erzurum	13.4	13.6	14	15.3

Tibette yüksek bölgede oturan Nepal ve Sherpas'lıların hemoglobın değeri ölçülmüş olup, 4000 metredekilerde % 19 gr, 2300 metrede oturanlarda % 16.8 gr, bulunmuştur (12),13). Burada hemoglobının yüksek bulunmasının nedeni rakıma bağlı polisitemiden ileri geldiği arzedilmiştir. Adobonoja Amerikanın Philadelphia şehrinde 6 ay - 18 yaş arası 1549 kişide hemoglobın seviyesine göre anemiye % 13 olarak saptanmış olup, bizim anemi oranına yakındır (14). Aksoy 1972 senesinde Hastanemiz Doğum Kliniğindeki annelerde yaptığı çalışmada hemoglobine göre anemi oranı % 24 tesbit etmiş olup, ortalama hemoglobın değerini % 11.7 + 1.3 olarak saptanmıştır (14).

Tesbit ettiğimiz hemoglobın değerlerinin beslenme, pıca ve ailenin ekonomik durumuna bağlı olduğu istatistiki olarak tesbit edilmiştir. Anemili çocuklarda ağırlık değerlerinin düşük bulunduğu istatistiki olarak saptanmıştır. Parazit ve kanama ile hemoglobın değerleri arasında ilişki tesbit edilmiştir. Bunun nedeni kanamanın çok az kısa süreli olması, parazitlerin anemiye

yol açan cinsten olmamaları neden teşkil etmektedir. Ayrıca parazit hikayesinin çocuklarının verdikleri ifadeye bağlı olması, utanarak gizlemeleri parazit nisbetini düşürmüştür. Aile nüfusu, aylık geliri, anne ve babanın öğrenim durumu ve meslekleri ne zamandan beri bu bölgede oturdukları sosyo ekonomik duruma etki eden en büyük etkenlerdir. Sosyo-Ekonomik durum iyi olan ailelerde elbetteki beslenme şekli ve tarzı daha iyi olup, parazit oranı düşmekte ve hastalık görülme oranı azalmaktadır.

Ortalama eritrosit sayısı genel literatüre uygunluk göstermektedir (16,17).

Ortalama retikülosit sayısı % 0.55 ± 0.3 olarak bulunmuştur. Normalde % 0.5 ± 1.5 arasında değişmekte olan retikülositler için % 5 altı anemi kriteri olarak alınmıştır. Toplam 90 (% 16.3) çocukta düşük bulunmuştur.

Normalde OEH 80-94 mikronküp arasında değişmekte (18) olup bulgularımız normal değerlere uygunluk göstermektedir. 34(% 6.1) vakada ise OHE 78 mikron küpün altında tesbit edilmiştir.

OEHB nı normalde % 27-31 mikrogram olup (18) % 27 nin altı anemi kriteri olarak kabul edilmiştir. 55 (%10) çocukta OEHB düşük saptanmıştır. Gedikoğlu İstanbul bölgesinde yaptığı bir çalışmada OEHB nini % 30 mikromikrogram olarak tesbit etmiştir. Bizim OEHB değerimiz genel literatüre uygunluk göstermektedir. (16,19),

Normal değeri % 32 - 36 arasında değişen OEHBK 32, 5 ± 2.6 olarak bulunmuştur. % 30 un altı anemi kriteri olarak alındığında 30 (% .54) kız, 10 (%19.8) erkek olmak üzere toplam 139 (%24.9) vakada düşük değerler saptanmıştır.

Tesbit edilen lökosit ortalama değeri $6910 \pm 682 / \text{mm}^3$ olup genel literatüre uygunluk göstermektedir (16)

SUMMARY

The Ratio of Anemia Due To Hemoglobin Values

In this study the hematologic values and the ratio of anemia due

to hemoglobin are established in the children. It is found % 15.2.

KAYNAKLAR

1. Çalık, A., Gürel.G., Kürkçüoğlu, M., Tanyeri.: Erzurum ili ilkököl çocuklarında demir eksikliği anemisi ile ilgili bir çalışma. Kan Smpozyumunda tebliğ edilmiştir. Erzurum, 1978
2. Simmons, A.: Technical Hematology ed: 2, p. 7 Philadelphia and Toronto J.B. Lippincott Company 1976 Hemog ve Retiky. Tayin Metodu için).
3. Dinican., Rl., Fişek., N.N.: Hekimlikte istatistik Kitabı. s. 77, Erzurum 1970.
4. Çavdar, A., Arcasoy, A.: Türkiyede Pica Problemi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları ve Sağlığı Kliniği yayınlarından, Güzel İstanbul Matbaası, Ankara. 1969.
5. Öğütmen, R., Saygı, G.: Erzurum Merkez İlkökököl Çocuklarında Parazit Taraması Atatürk Üniversitesi Mikrobiyoloji Kliniği Erzurum. 1974.
6. Çavdar., A., Arcasoy, A., Gözdağoğlu, S., Cin, Ş., Erten, J.: Türk Çocuk ve gençlerinde anemi oranı, demir eksikliği iz elementleri. A.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Araştırmalarından, Ankara, 1976.
7. Özgür, S., Ergun, C.: İzmir İlkökököl çocuklarında kan tetkikleri. 4. Türk Milli Pediatr Kongresi, Eylül, Ankara 1962.
- a. Uluutku, L., Hetemi, N., Yalçın, E., Sosyer, Ö., Cantez, S., Tümay, S.B.: Silivri bölgesi çocuklarında Fizik ölçüler ve laboratuvar bulguları, Cerrahpaşa Tıp Bülteni 3: 362-367, 1969.

9. Gedikoğlu, G. KoJ, L.: Marmara Bölgesinde demireksikliği anemisi taraması, İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, cilt 38, sayı 1, sermet Matbaası 1974.
10. Owen, G.M., et al.: Nutritional status of preschool children: Hemoglobin hematokrit and plazma iron values. J.of Pediatrics 76: 761 1970.
11. Owen, G.M., et al.:Changers in level on hemoglobin and hematocits- among Children and youthh regist-rants between 1968 and 1971. Clin. Ped. 14: 445, 1975.
12. Lettter: Plasma iron and iron- binding capacity Hamblin. Lancet (7919): 1923 7 Jun 1975 .
13. Adams., WH., et al.: Hemoglobin Levels in persons of tibetean. Ancestry ermg at hrgh altitude Proc Soc exp. Biol 149 (4) 1036-9 Sep.75.
14. Adebonaja, F.O.: Hematologic status of urban block childeren in Phil- adelphia. Clin. Ped. 13: 874. 1974.
15. Aksoy, M.: Anne ve Yenidoğanda Demir Eksikliği Anemisi Yönünden Yapılan Hematolojik Tekkikler. İhtisas tezi, Erzurum 1975.
16. Tanyeri, G.: Hematoloji Ders Not- ları. Atatürk Üniversitesi Tıp Fak- ültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği yayınlarından, Erzurum
17. Titiz, İ., Oksay, S., Aktan, H.: İçi Hastalıkları Semptomatoloji ve Te- davi. A. Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Kliniği yayınlarından, 3. Baskı, Bilgi Basımevi, Ankara,
18. Nelson, W.E., Voughan, V.C., Mc- Kay, R.J.: Texbook of Pediatric. Ninth Edition, W.B. Saunders. Compan,, Philadelphia. London. Toronto. 1965. p. 1043.
19. Kürkçüoğlu, M.: Demir Eksikliği Anemisi. Atataürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hasta- lıkları Kliniği Ders Notları. Erzu- rum, 1970.