

1996-2003 Yılları Arasında Yatırılarak Tetkik Edilen 539 Anemili Hastanın Değerlendirilmesi

The Findings of 539 Anemic Patients who Hospitalized Between 1996-2003

¹Ayşe Gülhan Kanat Ünlüer, ²Şamil Ecirli

¹Başkent Üniversitesi, Tokat

²Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Kliniği, Konya

Özet

Bu çalışmada 1996-2003 yılları arasında S.Ü. Meram Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Hematoloji Servisinde yatan ve anemisi olan 539 hastanın klinik ve laboratuvar bulguları değerlendirilmiştir. Çalışmamızda demir eksikliği anemisi 280 hasta ile en sık görülen anemi sebebi olup kadınlarda 3 kat fazlaydı. Menopoz öncesi dönemdeki kadınlarda en sık anemi oluşturan sebep menometrorajiydi (%48). Menopoz sonrası dönemdeki kadınlarda ve erkeklerde ise en önemli sebep gastrointestinal sistemden kanamalarıdır. Hastalarımızda özofagogastroduodenoskopi ile kanama oluşturabilecek lezyon görülme sıklığı kolonoskopinin 2,7 katı idi. B12 vitamini eksikliğine bağlı görülen megaloblastik anemiler 115 hasta ile ikinci sıklıkta anemi sebebiydi. Otuziki hastada demir ve B12 eksikliği birlikteydi. Hastalarımızın 21'inde folik asit eksikliğine bağlı anemi görülmüştü. Çalışmamızda 28 hastada hemolitik, 26 hastada aplastik anemi mevcuttu. Kronik hastalık anemisi 27 hastada görülmüştü. Dört hastamızda refrakter anemili miyelodisplastik sendrom, 6 hastamızda da kronik böbrek yetersizliğine bağlı anemiydi. Araştırmamız yatan hastalarla ilgilidir. Anemi bütün sistemleri etkileyen, pek çok hastalığın kötüye gitmesine yol açan bir bulgudur. Bu sebepten önemli bir sağlık sorunudur.

Anahtar kelimeler: Hospitalizasyon, anemi, etyopatogenez

Abstract

In this study, the clinical and laboratory findings of 539 anemic patients who were hospitalized between 1996 and 2003 in Hematology inpatient clinics of Internal Medicine Department in Selçuk University Meram Medical Faculty, were evaluated. In our study the most common anemia was Fe deficiency anemia, there were 280 patients, it was seen three-fold more in women. In premenopausal period, menometrorrhagea was the most common cause (48%) in women. Among postmenopausal women and men, the most gastrointestinal hemorrhageas. In our patients, the rate of lesions which might bleed observed in colonoscopy. The second common cause of anemias was vit B12 deficiency causing megaloblastic anemias. In our study, cobalamine deficiency was detected in 115 patients. Thirty two patients had both Fe and vit B12 deficiencies. Twenty one patients had folic acid deficiency anemia. In our study, 28 patients had hemolytic. Twenty six patients had aplastic anemia. Twenty seven patients had chronic disease anemias. Four female patients had myelodysplastic syndrome with refractory anemia and 6 patients had anemia due to chronic kidney failure. Our study was carried out in inpatient clinics. Anemia, affecting all systems, makes many diseases worse. That's why, it's an important health problem.

Key words: Hospitalization, anemic, etiopatogenesis

GİRİŞ

Anemi, dolaşımdaki kanın hemoglobin miktarının yaş ve cinsine göre normal kabul edilen değerlerin altında olmasıdır. Unutulmaması gereken en önemli husus; anemi tek başına bir hastalık değil, hastalıkların objektif bir bulgusudur. Altta yatan ciddi bir hastalığın habercisi de olabilir. Tanınması ve doğru sınıflandırılması hasta ve toplum sağlığı açısından çok önemlidir. Anemi hastaların yaşam kalitesini azaltır, iş ve güç kaybına sebep olabilir (1). Gelişmekte olan ülkelerin bazılarında görünüşte sağlıklı olan bireylerin bir çoğu anemiktir. Hatta teknolojik alanda gelişmiş ülkelerde dahi, hastaneye gelen hastaların 1/3'üne yakın kısmında anemi görülür. Çocukluk, adolesan dönem, gebelik ve 65 yaş üstü gibi seçilmiş gruplarda sıklığı daha belirgindir (1).

Bu araştırmada 1996-2003 yılları arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Hematoloji Bilim Dalında yatarak tedavi gören anemik 539 hastayı inceledik. Anemi sebeplerini, yaş ve cinsle ilişkisini, belirli bir eksikliğe bağlı anemileri,

sekonder anemi sebeplerini gözden geçirdik. Anemiler etyolojisi ve morfolojisine göre sınıflandırılabilir. Eritrosit mutlak değerleri, özellikle ortalama eritrosit hacmi ve eritrosit morfolojisinin incelenmesi ile morfolojik ayırım sağlanır. Hipokrom mikrositer anemiler, anemilerin en sık görülen grubunu oluşturur (2).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalında 1996-2003 yılları arasında yatan ve anemisi bulunan 539 hastada yapıldı. Hastalar etyolojisine göre demir, B12, folat eksikliği anemisi, dimorfik, hemolitik, sekonder ve aplastik anemiler olmak üzere sınıflandırıldı. Tüm gruplarda yaş, cinsiyet, hemoglobin, hematokrit, eritrosit sayısı, lökosit ve trombosit sayısı, MCV değerleri ve periferik yayma sonuçları incelendi. Kemik iliği aspirasyonu ve biyopsisi olanlar belirtildi. Ek olarak demir eksikliği, sekonder anemi ve dimorfik anemi grubunda ferritin, serum demiri, serum demir bağlama kapasitesi;

Tablo 1. Anemili hastaların değerleri

	Erkek			Kadın		
	En düşük	En yüksek	Ortalama	En düşük	En yüksek	Ortalama
Yaş	15	93	56,7	14	87	47
Hemoglobin (g/dL)	2	13	7,49	2	11	8,06
Hematokrit (%)	8	44	23,21	7	33	25,2
Eritrosit sayısı (mm ³)	0,7x10 ⁶	5,6x10 ⁶	2,9x10 ⁶	0,5x10 ⁶	5,7x10 ⁶	3,3x10 ⁶
Lökosit sayısı (mm ³)	700	137000	6550	700	22.000	6809
Trombosit sayısı (mm ³)	3000	1.230.000	216.000	3000	1.230.000	268.000

B12 eksikliğinde de vitamin B12, laktat dehidrogenaz, indirekt bilirubin bakıldı. Folik asit eksikliğinde folik asit düzeyi, laktat dehidrogenaz, indirekt bilirubin ve hemolitik anemilerde laktat dehidrogenaz, indirekt bilirubin, direkt Coombs (direkt antglobulin) testi ve retikülosit sayıları incelendi. Anemi sebebi olabilecek endoskopik, kolonoskopik lezyonlar ve ek hastalıklara dikkat edildi.

Bu tanımlayıcı tipte araştırmada hastaların tetkikleri SPSS 10.0 veri tabanında girilerek analiz edildi. Sonuçlar yüzde olarak değerlendirildi.

BULGULAR

Bu çalışmada 1996-2003 yılları arasında Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı'nda yatan 539 anemili hastanın verileri incelendi. 539 hastanın 332'si kadın (%61,6), 207'si erkek (%38,4) idi. Kadın/erkek oranı 1,6/1 idi. Anemili hastaların tümü ele alındığında; erkek hastaların yaşları 15-93 arasında değişmekte, ortalama yaş 56,7 idi. Hastaların laboratuvar değerleri tablo-1'de yer almaktadır. Tetkik edilen 539 hastanın anemi açısından sınıflandırmaları ve görülme sıklığına göre sonuçları Tablo-2' de yer almaktadır. En sık görülen demir eksikliği anemisi olup hastaların verileri de tablo-4 de görülmektedir. Demir eksikliği anemisi bulunan hastalarda anemi oluşturulabilecek sebepler araştırılmıştı. 118 premenapozal kadından 57'sinde menometroraji anamnezi mevcuttu (Kadınların %48'inde); bu 57 hastanın 30'u idiopatik trombositopenik purpura hastalığı olan vakalardı. Bu kadınlarda ortalama yaş 35, ortalama hemoglobin miktarı 8,8 g/dL, ortalama platelet sayıları 25.000/mm³ idi. 5 hastada ultrasonografi ile myoma uteri tespit edilmişti. 22 kadında disfonksiyonel uterin kanama düşünülmüştü. Demir eksikliği anemisi olan 4 hasta 3. trimestirde gebe idi.

Demir eksikliği anemisi olan 45 yaş altı 57 kadın hastanın 15'inde gastrointestinal sistem incelemesi yapılmıştı. 5'inde patoloji tespit edilmemiş, endoskopide 1 hastada akut gastrit, 1 hastada gastroduodenit, 1 hastada atrofik gastrit, 1 hastada aktif duodenal ülser tespit edilmişti. Kolonoskopi ile 2 hastada ülseratif kolit, 3 hastada kolon

CA, 1 hastada kanayan internal hemoroid görülmüştü. 45 yaş üstü 92 kadın ve 70 erkek olmak üzere toplam 162 hastanın 70'inde endoskopi ve/veya kolonoskopi sonuçlarına ulaşılabildi. 7 hastanın endoskopi ve kolonoskopileri normaldi. Endoskopi ile 46'sında gastrointestinal sistemden kanama yaparak demir eksikliği oluşturabilecek lezyon tespit edilmişti. Endoskopilerinde 7 hastada peptik ulkus, 11 hastada akut gastrit, 8 hastada mide kanseri, 6 hastada geçirilmiş subtotal gastrektomi ve bunların üçünde anastamoz ülserleri, 4 hastada atrofik gastrit, 8 hastada hiatal hemi, 6'sında özofajit örneği, 2 hastada özofagus varisi görülmüştü. Kolonoskopide anemi oluşturması mümkün lezyonu olan 17 hasta vardı. 3'ünde divertikülozis koli, 1 hastada inflamatuvar barsak hastalığı, 9 kolon kanseri, 4 hemoroid görülmüştü. Bir hastada divertikülozis ve peptik ulkus, bir hastada da peptik ulkus ve kolon kanseri birlikteydi.

Hastaların 11'inde demir eksikliği anemisi ve PİKA birlikte idi. Bu hastaların ortalama yaşları 32, ortalama hemoglobinleri 5,8 g/dL, ortalama hematokrit %20, ortalama beyaz küreleri 7.100, plateletleri ortalama 324.000 bulundu. 2 erkek hastamızda İTP'ye bağlı burun kanamaları ve demir eksikliği anemisi mevcuttu. Yine 2 erkek hastamızda Osler-Weber-Rendu Hastalığı'na bağlı burun kanamaları ve demir eksikliği anemisi vardı. 1 bayan hastada Bernard-Soulier sendromu, biri kadın, diğeri erkek 2 hastada polisitemia vera ve bir erkek hastada KOAH'a bağlı sık flebotomi hikayesi, 4 hastada da gastrointestinal sistem dışı metastazlı malignitelere bağlı beslenme bozukluğu ve demir eksikliği anemisi mevcuttu. 7 hastamızda kronik KC hastalığı ile birlikte demir eksikliği anemisi gözlemlendi. B12 vitamini eksikliğine bağlı anemi 115 hastada görüldü. Bu hastaların 47'si kadın(%40,8), 68'i erkek (%59,2) idi. Kadın/erkek oranı: 1/1,4 idi. Hastaların 68'i (%59,1) 65 yaş ve üstü idi. Verileri tablo-5 da yer almaktadır. B12 vitamini eksikliği anemisi olan hastaların 39'unda pansitopeni, 31'inde bisitopeni, 45 hastada yalnız anemi mevcuttu.

B12 vitamini eksikliği anemisi gözlenen hastaların 41'ine endoskopi yapılmıştı; 6 hastada normal endoskopik bulgular, 2 hastada peptik ulkus, 31 hastada atrofik gastrit, 1 hastada özofagus kanseri, 1 hastada antral gastrit mevcuttu. Hastaların periferik yayma ve kemik iliğinde makrovalositoz, hipersegmente nötrofiller mevcuttu. 17 hastada polinöropati, 1 hastada optik atrofi, 1 hastada demans belirtilmişti. B12 vitamini eksikliği ile birlikte 3 hastada vitiligo, 3 hastada da Hashimoto tiroiditi mevcuttu. 32 hastada demir ve B12 vitamini eksikliği birlikte idi. Hastaların 17'si erkek, 15'i kadındı. Bu değerler tablo-6'de gösterilmektedir. Hastaların 11'inin endoskopisine ulaşılabildi. 1 hastada normal bulgular, 1 hastada duodenit, 3 hastada geçirilmiş subtotal gastrektomi operasyonu, 5 hastada atrofik gastrit, 1 hastada hiatus hernisi mevcuttu. 5 hastada demir eksikliği anemisi ile birlikte folik asit eksikliği mevcuttu. 21 hastada folik asit eksikliği anemisi mevcut olup, hastaların 11'i erkek, 10'u kadındı. Folik asit eksikliğinin sebepleri araştırıldığında; 1 hasta gebe, 2 hasta esansiyel trombositemali, 1 hasta anoreksia

Tablo 2. Anemi etyolojileri

Anemi Türü	Hasta Sayısı	Yüzdesi
Demir eksikliği	280	51,9
B12 eksikliği	115	21,3
Demir+B12 eksikliği	32	5,9
Hemolitik anemi	28	5,2
Sekonder anemi	27	5
Aplastik anemi	26	4,8
Folat eksikliği	21	3,9
Demir+Folat eksikliği	5	0,9
Miyelodisplastik Sendrom	4	0,7
Demir+Folat+B12 eksikliği	1	0,2

nervosa, 3 hasta romatoid artritli olup metotreksat kullanıyordu. 16 Kadın, 12 erkek olmak üzere toplam 28 hastaya hemolitik anemi tanısı konulmuştu. Bu değerler tablo-8'de gösterilmiştir Direkt Coombs 4 erkek, 8 kadın hasta olmak üzere 12'sinde pozitif. 19 hastada splenomegali vardı. 2 hastaya tedavi amacıyla splenektomi yapılmıştı, 7 hastada dalak palpe edilemiyordu. 28 hastanın 7'sinde anemi ile birlikte trombositopeni görülmüştü. Hemolitik anemi görülen vakaların 1'inde kronik karaciğer hastalığı, 2 hastada kronik lenfosit lösemi, 1 hastada sistemik lupus eritematosus, 1 hastada hemoglobin S hastalığı, 1 hastada geçirilmiş mitral kapak ameliyatı mevcuttu.

18'i kadın 9'u erkek olmak üzere toplam 27 hastaya sekonder anemi tanısı konulmuştu. Sekonder anemi sebebi olarak düşünülen hastalıklar şöyle idi; 7 hasta romatoid artrit, 4 hasta kronik karaciğer hastalığı, 1 hasta hepatoma, 1 hasta nazofarenks kanseri, 1 hasta terminal dönem kalp yetmezliği, 1 hasta KOAH, 1 hasta diş absesi, 2 hasta SLE idi. 17 erkek, 9 kadın hastada aplastik anemi mevcuttu. 4 anemik kadın hastada kemik iliği biyopsisi sonucu refrakter anemili tip myelodisplastik sendrom tanısı konulmuştu. 6 hastada kronik böbrek yetmezliğine bağlı anemi mevcuttu. 4'ü erkek, 2'si kadındı. Ortalama yaşları 61, ortalama hemoglobinleri 8,3 g/dL , ortalama kreatinin düzeyi 4,1 mg/dL idi.

TARTIŞMA

Anemi, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur. Anemi, tek başına bir hastalık olmaktan çok, çoğu zaman bir hastalığın objektif bulgusudur. Bir hastada anemi tespit edildiğinde etyopatogenezi mutlaka düşünülmelidir. Özellikle demir eksikliği tüm dünyada en sık gözlenen anemi sebebi olarak karşımıza çıkmaktadır. Birçok hastalığın seyri esnasında gelişebilmekte ve gerçek tanı anemi sebebi araştırılırken ortaya çıkmaktadır. Tüm anemi türlerinde etiyolojinin araştırılması aneminin etkin tedavisini sağlayacaktır. Anemi görülme sıklığını ve sebeplerini inceleyen çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bunun için belirli yaş grupları ve gebelik, çocukluk, gebelik, yaşlılık gibi özel durumlarda görülen anemi sıklığı için çalışmalar mevcuttur. Hastanede yatarak tedavi gören hastalarda anemi sıklığı ve sınıflandırması ile ilgili araştırmalar az sayıdadır. Bu çalışmada hastanemiz İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı'nda yatan hastalarda anemi sınıflandırması esas alınmıştır. 539 hastanın mevcut verileriyle tanımlayıcı tipte bir araştırma yapılmıştır. Toplam 539 hastanın 207'si(%38,4) erkek, 332'si(%61,6) kadındı. Erkek/kadın oranı 1/1,4 bulundu. Diğer anemi sebeplerinde kadın ve erkek sayıları benzer olmasına rağmen, kadınlarda demir eksikliğinin fazla olması sonucunda, tüm anemiler ele alındığında kadın hasta sayısının fazla olduğu düşünüldü.

Demir eksikliği ve demir eksikliği anemisi dünyanın her yerinde en yaygın görülen beslenme bozukluğu ve hematolojik hastalıktır. Çocuklarda besinlerdeki demirin yetersizliği, genç kadınlarda menstrüasyonla kan kaybı ve gebelikler, yaşlılarda ise gastrointestinal sistemden kan kayıpları demir eksikliğine sebep olmaktadır (1,3). Demir eksikliği gelişmesinde 45 yaşın altındaki kadınlarda en önemli sebep jinekolojik kanamalardır (3) Menapozdaki kadın ve tüm erkeklerde demir eksikliği anemisi tespit edildiğinde anemiyi oluşturabilecek nedenler araştırılmalıdır (3). Gastrointestinal sistemden kanama bu hastalarda en yaygın sebeptir (4,5). Hastalara özofagogastroduodenoskopi, kolonoskopi yapılmalıdır (4). Özellikle gaitada gizli kan müsbetse ve bu tetkiklerle sebep bulunamamışsa ince barsaklar da araştırılmalıdır (6). Çalışmamızda demir eksikliği anemisi 280 hasta ile en sık görülen anemi sebebi olup kadınlarda 3 kat fazlaydı. Kırkbeş yaşın üstündeki 92 kadın ve 70 erkek hasta olmak üzere toplam 162 hastanın 70'inde endoskopi

ve/veya kolonoskopi sonuçlarına ulaşılabildi. 7 hastanın endoskopi ve kolonoskopileri normaldi. Endoskopi ile 46'sında, kolonoskopi ile 17'sinde anemi oluşturabilecek lezyon tespit edilmişti (%38,8). Endoskopi ile lezyon tespit edilme sıklığı kolonoskopiye göre 2,7 kat daha fazla idi. Bu literatür ile uyumluydu (4,6-9). Kobalamin ve folik asit eksikliğine bağlı DNA sentezinde bozulma sonucu MCV'nin 95 fl'nin üzerinde olduğu megaloblastik anemi gelişir (10,11). B12 eksikliğinin kliniğinde, aneminin yanısıra, polinöropati, myelopati, optik atrofi, konfüzyon ve demans görülebilir . Bizim çalışmamızda da 17 hastada polinöropati, 1 hastada optik atrofi, 1 hastada demans görülmüştü. Çalışmamızda B12 eksikliği olan hastaların 41'inde endoskopi ve patoloji sonuçlarına ulaşılabildi. 31 hastada atrofik gastrit (%26,9) bulunmuştu. Pernisiyöz anemi sıklığı açısından laboratuvarımızda anti-intrensek faktör ve antiparietal hücre antikoları çalışılmadığından yorum yapılamadı . Folik asit eksikliği; besinlerle alım eksikliği, artmış ihtiyaç,emilimde bozulma ve folik asit antagonisti olan ilaçların kullanımı ile gelişebilir. Özellikle gebelerde folik asit ihtiyacı artmaktadır (12). Çalışmamızda 10'u kadın, 11'i erkek toplam 21 hastada folik asit eksikliği mevcut olup erkek/kadın oranı yaklaşık 1/1 idi.

Hemolitik anemiler periferik kandaki eritrositlerin yaşama sürelerinin kısalması ile oluşurlar. Çalışmamızda 16 kadın, 12 erkek hastada olmak üzere toplam 28 hastada hemolitik anemi görülmüştü. Aplastik anemi, kök hücre yetersizliğine bağlı periferik kanda pansitopeni ve hiposelüler kemik iliği ile karakterize bir hastalıktır (13). Çalışmamızda 9'u kadın, 17'si erkek toplam 26 hastada aplastik anemi görülmüştü. Kronik hastalık anemisi; kronik enfeksiyonlar, kanser ve otoimmün hastalıkların seyriinde görülebilir (14,15,16). Çalışmamızda sekonder anemili 18 kadın, 9 erkek olmak üzere 27 hastamız vardı. Sekonder anemi görülen hastalarımızın 7'sinde romatoid artrit, 4 hastada kronik karaciğer hastalığı, 1 hastada nazofarenks kanseri, 2 hastada ileri evrede kalp yetmezliği, 1 hastada KOAH, 1 hastada sistemik lupus eritematosus, 1 hasta hepatoma mevcuttu. 6 hastada kronik böbrek yetmezliğine bağlı anemi mevcuttu.

Sonuç olarak hastanede yatan hastalarda anemi bir semptom olarak görülmeli, uygun araştırmalar ile tanı konularak gerekli tedavi yapılmalıdır. Anemi koroner arter hastalığı, kalp yetmezliği ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi hastalıklarda hastane yatış süresini ve mortaliteyi artırmaktadır (17-19). Bu nedenle yalnız İç Hastalıkları kliniğinde değil, tüm kliniklerde anemiye gereken önemi verilmesi esastır.

KAYNAKLAR

1. Lee GR. Anemia: General aspects. In: Lee GR, Foerster J, Lukens J, Paraskevas F, Greer JP, Rodgers GM, eds. Wintrobe's Clinical Hematology, 10th ed. Baltimore: Williams Wilkins, 1999; 29: 897-907.
2. Andreoli, Bennett, Carpenter, Plum, Smith. Cecil Essentials of Medicine(Türkçesi), Üçüncü basım, Tuzcu M eds. Yüce Kitabevi, 1995; 6: 358-60.
3. Fairbanks V, Beutler E. Iron Deficiency. In: Beutler E, Coller SB, Seligsohn U, Lichtman MA, Kipps JT, eds. William's Hematology, 6th ed. New York: Mc Graw Hill, 2001; 38: 447-70.
4. Sanchez MF, Villa SA, Cid PR, Gomez VC, Ortega EL, Martinez MJ. Iron deficiency anemia in hospitalized males and postmenopausal females. Diagnostic approach: Gastroenterohepatoloji, 2000; 23: 219-23.
5. Fireman Z, Gurevitz V, Coscas D, Kopelman Y, Segal A, Steinberg A. Results of gastrointestinal evaluation in 90 hospitalized iron deficiency anemia patients: Isr Med Assoc J 1999; 1: 232-5.
6. Pennazio M, Santucci R, Rondotti E. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: Report of 100 consecutive cases: Gastroenterology 2004; 126: 643-53.
7. Migone De Amicis M, Poggiali E. Anemia in elderly hospitalized patients: prevalence and clinical impact. Intern Emerg Med 2015;10(5): 581-6:

8. Chebbi W, Arfa S, Zantour B, Sfar MH. Iron deficiency anemia in people aged 65 years and older: a cohort study of 102 patients. *Rev Med Brux* 2014;35(5):405-10.
9. Geisel T, Martin J, Schulze B. An etiologic profile of anemia in 405 geriatric patients. *Anemia* 2014;2014:932486.
10. Lee R. Pernicious anemia and other causes of vitamin B12 deficiency. In: Foerster J, Lukens J, Paraskevas F, Greer JP, Rodgers GM. eds. *Wintrobe's Clinical Hematology*, 10th ed. Baltimore: Willams Wilkins, 1999; Chapter 31: 950-6.
11. Nalçacı M. Megaloblastik anemiler: Dinçol G, Pekçelen Y, Atamer T, Sargın D, Nalçacı M, Aktan M, Beşışık S. *Klinik Hematoloji, İstanbul Üniversitesi Yayınları* 2003; 6: 67-73.
12. Müftüoğlu E. *Klinik Hematoloji*. 4. Baskı, Diyarbakır, Şahin Yayıncılık, 1995; 39-43.
13. Dinçol G. Aplastik Anemiler. Dinçol G, Pekçelen Y, Atamer T, Sargın D, Nalçacı M, Aktan M, Beşışık S. *Klinik Hematoloji, İstanbul Üniversitesi Yayınları* 2003; 10: 153-67.
14. Weiss G. Pathogenesis and treatment of anemia of chronic disease: *Blood Rev* 2002; 16: 87-96.
15. Cash JM, Sears DA. The anemia of chronic disease : spectrum of associated diseases in serious of unselected hospitalized patients: *Am J Med* 1983;87: 638-44.
16. Rutkowski B, Debska-Slizien A, Biedunkiewicz B, Bullo B .Importance of iron status monitoring during erythropoietin treatment in uremic predialysis patients :*Ann Univ Mariae Curie Skłodowska* 1994;48:17-21.
17. Reiss RF.Commentary on "prevalence and impact of anemia in hospitalized patients".*South Med J* 2013;106(3):207
18. Uscinska E, Sobkowicz B, Sawicki R et al. Parameters influencing in-hospital mortality in patients hospitalized in intensive cardiac care unit: is there an influence of anemia and iron deficiency? *Intern Emerg Med* 2015;10(3):337-44.
19. Cui H, Wei ZM, Fan L, et al.Clinical predictive value of hemoglobin level in mortality of hospitalized COPD patients.*Zhongguo Ying Yong Sheng Li Xue Za Zhi* 2012;28(5):394-7.