

**Acil servise başvuran yaşlılarda aneminin değerlendirilmesi\*****Assessment of the of anemia in the elderly referred to the emergency unit\*\***Şahin S<sup>1</sup> Mammadova N<sup>2</sup> Tunakan Dalgıç C<sup>2</sup> Şimşek H<sup>3</sup> Duman S<sup>2</sup> Boydak B<sup>2</sup> Akçiçek F<sup>1</sup><sup>1</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye<sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye**Özet**

**Amaç:** Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisine Aralık 2009-Mayıs 2010 tarihleri arasında başvuran 65 yaş ve üzeri bireylerde anemi sıklığı ile bazı sosyo-demografik ve sağlık özelliklerinin anemiye etkisinin belirlenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma kesitsel tipte olup evren; Aralık 2009-Mayıs 2010 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisine herhangi bir nedenle başvuran 65 yaş ve üzeri 607 birey arasında hematolojik ve biyokimyasal parametreleri bakılan 521 hastayı içermektedir. Bağımlı değişken anemidir. Hemogloblin düzeyi erkeklerde 13 gr/dL, kadınlarda 12.0 gr/dL'nin altında olanlar anemik olarak kabul edilmiştir anemik olanların indeksleri tanımlayıcı olarak değerlendirilmiştir. Bağımsız değişkenler öğrenim durumu, cinsiyet, yalnız yaşama durumu, acile başvuru biçimi (ayaktan/ayaktan değil), böbrek ve akciğer fonksiyon testleri, açlık kan şekeri düzeyidir. Biyokimyasal ve hematolojik veriler, ortalamaları ve standart sapmaları ile kategorik veriler yüzde dağılımları ile sunulmuştur. Sosyo-demografik ve sağlığa ilişkin değişkenlerin anemi varlığına etkisi ki-kare analizi ile belirlenmiştir.

**Bulgular:** Acile başvuran yaşlılarda anemi sıklığı %63.0'dır. Acile başvuran yaşlıların cinsiyeti çoğunlukla kadın olup (%52.0) yaş ortalaması 76.4±6.7'dir. Ortalama hemogloblin düzeyi 11.8±2.3'tür (kadınlarda 11.5±2.2, erkeklerde 12.1±2.4). Anemisi olanların %76.6'sı normositer, %14.0'ı mikrositer, %9.4'ü makrositer özelliktedir. Erkeklerde kadınlara göre anemi sıklığı anlamlı olarak yüksektir (p=0.007). Üremik olanlarda olmayanlara göre anemi sıklığı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0.001).

**Sonuç:** Acil servise başvuran hastalarda anemi sık görülmektedir. Anemi açısından erkek olmak ve üremik olmak risktir.

**Anahtar Sözcükler:** Anemi, yaşlı, acil servis, geriatri.

**Summary**

**Aim:** The aim of this study was to determine the frequency of anemia, and the effect of some social, demographic, and healthy features in patients 65 years old and older who referred to the Ege University Emergency Unit (EU) between December 2009 and May 2010.

**Materials and Methods:** This study is cross-sectional study, conducted on 521 patients and which examined laboratory and hematologic data out of 607 elderly ≥65 years old referred to the Ege University EU between December 2009 and May 2010. The dependent variable was anemia. Anemia was defined by a decreased hemoglobin concentration (<13 g/dL for men, <12 gr/dL for women). Descriptive data is defined based on the hematological index. Independent variables were education, whether living alone, the manner in which referred to the Ege University EU, kidney and liver function tests, and fasting blood glucose levels. Data were collected by questionnaires which were filled out by trained health providers via face to face interviews.

Biochemical and hematological data were present as a mean and standard deviation while categorical data were present as a percentage. Chi-square test was used for determining the effect of social, demographic, healthy features on anemia.

Yazışma Adresi: Sevnaz ŞAHİN  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı,  
Geriatri Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Makalenin Geliş Tarihi: 22.10.2012 Kabul Tarihi: 30.11.2012

\*4. Akademik Geriatri Kongresi'nde sunulmuştur (25-29 Mayıs 2011, Antalya, Türkiye).

\*\*Presented at the 4<sup>th</sup> Academic Geriatric Congress (May 25-29, 2011, Antalya, Türkiye).

**Results:** The frequency of anemia was found to be 63%. The mean age was 76.4± 6.7, and 52% were female. The mean hemoglobin concentration was 11.8±2.3 gr/dL (11.5±2.2 for women, 12.1±2.4 for men). Patients with anemia had 76.6% normocytic 14%, microcytic 9.4% macrocytic anemia. The anemia frequency was higher in men than women (p=0.007) and also higher in patients with uremia than non uremic patients (p<0.001).

**Conclusion:** The frequency of anemia is high in elderly patients referred to Ege University EU. Anemia is higher in men and it is also higher in patients with uremia.

**Key words:** Anemia, elderly, emergency unit, geriatrics.

## Giriş

Epidemiyolojik çalışmalar artan yaşla birlikte anemi sıklığının arttığına işaret etmektedir. Birleşmiş Milletler Sağlık ve Beslenme Çalışması III'e (National Health and Nutritional Examination Survey III – NHANES III) göre 65 yaşın üzerindeki Amerikan halkının %10'unda anemi mevcuttur, bu oran 85 yaşın üzerine çıkınca kadınlarda %25, erkeklerde %20'yi bulmaktadır (1) Asya ülkelerinde anemi oranları %8.3-16.3 arasında belirtilmektedir (2,3). Choi ve ark. 60 yaş ve üzeri 1254 yaşlıyı içeren 3 şehirde yaptıkları çalışmalarında anemi prevalansı 60 yaşın üzerinde %13.6 olarak belirtilmektedir (3). Çalışmacılar aynı grupta anemisi olmayan 332 hastanın 3 yıllık takibi sonrasında anemi insidansını %7.2 olarak bulmuşlardır. Bakımevlerinde anemi prevalansı ise toplumdaki yaşlılardan çok yüksek oranlarda %30-%48 arasında değişmektedir (4,5).

Ülkemizde yaşlılarda anemi sıklığı ile ilgili sınırlı sayıdaki çalışmada farklı sonuçlar bildirilmiştir. Toplumda yapılan çalışmalarda anemi sıklığı 50 yaş ve üzerinde %31.5, 60 yaş üzerinde %16.9, 65 yaş üzerinde %7.9 bulunmuştur (6-8). İç Hastalıkları polikliniğine başvuran yaşlılarda bu sıklık %21'dir (9).

Düşük hemoglobin düzeyleri yaşlılığın bir sonucu olarak algılanmamalıdır. Komorbid hastalığı olmayan sağlıklı yaşlılarda aneminin nadir görülmesi aneminin yaşlılığın bir sonucu olmadığı görüşünü desteklemektedir. Bu nedenle yaşlılarda anemi varlığında altta yatan neden veya nedenler araştırılmalıdır (10,11). Aneminin sık saptanan nedenleri sırasıyla prostat, genitoüriner sistem ve daha az sıklıkla gastrointestinal sistem maligniteleri olarak belirtilmiştir. Hemoglobin düzeylerinin sağlık üzerindeki etkilerini gösteren kanıtlar hızla artmasına karşın bu etkiye anemi mi neden oluyor yoksa anemi yalnızca sessiz bir seyirci midir (innocent bystander) hala tartışmalıdır (12). Zakai ve ark. Kardiyovasküler Sağlık Çalışması'na (The Cardiovaskular Health Study) dahil olan 3758 hastayı 3 sene izlemişler sadece anemi değil hemoglobindeki 1gr/dL düşmenin de hem erkek hem kadında mortalite ile ilişkili olduğunu saptamışlardır (13). Diğer taraftan yapılan çalışmalarda yaşlı hastada aneminin, kardiyovasküler, nörolojik komplikasyonlara neden olarak mortaliteyi arttırdığı gösterilmiştir (14,15).

Ayrıca anemi varlığı bireyin fiziksel performansını etkileyerek hareket kısıtlılığı ve düşmeler ile hastaneye, bakımevine yatışları hızlandırmakta, mortaliteyi yükseltmektedir (16,17). Herhangi bir nedene bağlı anemi varlığının mortalite üzerine etkisinin incelendiği çalışmalarda anemili hastaların uzun süreli takiplerinde anemisi olmayanlara göre mortalitenin anlamlı olarak arttığını gösterilmiştir (14,18,19). Yakın zamanda yayımlanan Charlmers ve ark., 40 yaşın üzerinde 2194 yaşlıyı 23 yıl izlemişler ve hafif düzeydeki anemi (Hb>10 gr/dL) varlığının bile mortalite ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir (19).

Acil servisler sıklıkla akut ortaya çıkan, acil tedavi gerekliliği düşünülen, hekime hızla ulaşma ihtiyacının olduğu durumlarda hastalar tarafından tercih edilen kliniklerdir. Toplumdaki yaşlı nüfusun artmasına paralel olarak acil servislere başvuran hastaların oranı da artmaktadır. Bu çalışmanın yapıldığı acil servisteki yaşlı başvuru oranı Şahin ve ark. tarafından %13.3 olarak belirlenmiştir (20).

Çalışmamızın amacı, Aralık 2009-Mayıs 2010 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne herhangi bir nedenle başvuran 65 yaş ve üzeri bireylerde anemi sıklığı ile bazı sosyo-demografik ve sağlık özelliklerinin anemiye etkisinin belirlenmesidir.

## Gereç ve Yöntem

Kesitsel tipteki çalışma Aralık 2009- Mayıs 2010 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne herhangi bir nedenle başvuran 65 yaş ve üzeri bireylerin tümünü kapsamaktadır. Bağımlı değişken anemi varlığıdır. Hemoglobin düzeyi erkeklerde 13 gr/dL, kadınlarda 12.0 gr/dL'nin altında olanlar anemik olarak kabul edilmiştir (21). Eritrositer ortalama korpusküler volüm (Mean Corpuscular Volume – MCV) 80 fl'nin altında olanlar mikrositer, 100 fl'nin üzerinde olanlar makrositer olarak tanımlanmıştır. Bağımsız değişkenler öğrenim durumu, cinsiyet, yalnız yaşama durumu, acile başvuru biçimi (ayaktan/ ayaktan değil), üremik olma, karaciğer fonksiyon testleri, kan şekeri düzeyidir. Kreatinin düzeyi 1.4 mg/dL ve üzeri olanlar, üre düzeyi 50 mg/dL ve üzeri olanlar üremik; kan şekeri 200 mg/dL ve üzeri olanlar hiperglisemik, SGOT ve SGPT düzeyi 40

U/L ve üzerinde olanlar yüksek olarak kabul edilmiştir. Ayrıca anemik olanların indeksleri tanımlayıcı olarak değerlendirilmiştir.

Veriler, önceden hazırlanmış anket formu aracılığıyla, eğitim almış acil tıp teknisyenleri tarafından triaj sırasında hasta ve/veya yakını ile yüz-yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Çalışmada 607 yaşlıya ulaşılmıştır. Ancak bu yaşlıların yalnızca 521'i hematolojik parametreleri açısından incelenebilmiştir. Analizler SPSS 15.0 programı ile yapılmıştır. Ölçümle elde edilen veri (kan şekeri, üre, kreatinin, karaciğer fonksiyon testleri, hemoglobin, hematokrit, SGOT ve SGPT düzeyleri) ortalamaları ve standart sapmaları ile kategorik veri (cinsiyet, öğrenim durumu, kişinin kiminle yaşadığı, acil servise başvuru biçimi) yüzde dağılımları ile sunulmuştur. Anemi varlığını etkileyen etmenler Ki kare analizi ile belirlenmiştir.

### Bulgular

Çalışmaya alınan yaşlıların yaş ortalaması 76.4± 6.7 dir, cinsiyeti çoğunlukla kadın (%52.0), öğrenim düzeyi sıklıkla ilkokuldur (%46.3). Çoğu çocuklarıyla birlikte yaşamakta (%63.1), acile geliş biçimleri en sık ayaktadır (%44.7) (Tablo-1). Acile başvuran yaşlılarda anemi sıklığı %63.0'dır.

**Tablo-1.** Yaşlıların tanımlayıcı özelliklerine göre dağılımı.

Özellik	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	267	52.0
Erkek	246	48.0
<b>Öğrenim durumu</b>		
Diplomasız	176	36.5
İlkokul mezunu	223	46.3
Ortaokul mezunu	39	8.1
Lise mezunu	29	6.0
Yüksekokul mezunu	15	3.1
<b>Kiminle yaşadığı</b>		
Yalnız	37	7.4
Eşiyle	99	19.8
Çocuklarıyla	315	63.1
Huzurevi	4	0.8
Diğer	44	8.8
<b>Acile geliş biçimi</b>		
Ayaktan	220	44.7
Taksi ile	154	31.3
112 yardım ile	102	20.7
Tekerlekli sandalye ile	6	1.1
Sedyeye ile	10	2.0

Anemisi olanların %76.6'sı normositer, %14.0'ı mikrositer, %9.4'ü makrositer özelliktedir. Ortalama hemoglobin düzeyi 11.8±2.3 (kadınlarda 11.5±2.2, erkeklerde 12.1±2.4); ortalama hematokrit düzeyi 36.6±6.6 gr/dL'dir. Ortalama kan şekeri 142.1±61.3 mg/dL, üre düzeyi 63.4±54.5 mg/dL, kreatinin düzeyi 1.4±1.5 mg/dL, SGOT düzeyi 32.5±53.4 U/L, SGPT düzeyi 26.6±40.6 U/L'dir.

Erkeklerde kadınlara göre anemi sıklığı anlamlı olarak yüksektir (p=0.007). Öğrenim düzeyi, yalnız yaşama durumu, acile geliş biçimi, kan şekeri düzeyi, karaciğer fonksiyon testleri anemi sıklığını anlamlı olarak etkilememektedir. Üre (p<0.001) ve kreatinin (p<0.001) düzeyine göre üremik olanlarda olmayanlara göre anemi sıklığı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Tablo-2).

**Tablo-2.** Bağımsız değişkenlerin anemi varlığına etkisi.

Özellik	Anemi var n (%)	p
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın (n=267)	154 (57.7)	<b>0.007*</b>
Erkek (n=246)	170 (69.1)	
<b>Öğrenim durumu</b>		
Diplomasız (n=176)	107 (60.8)	0.757
İlkokul (n=223)	141 (63.7)	
Ortaokul ve üzeri (n=83)	54 (65.1)	
<b>Yalnız yaşama durumu</b>		
Yalnız yaşıyor (n=37)	23 (63.2)	0.941
Yalnız yaşamıyor (n=462)	290 (62.8)	
<b>Acile geliş biçimi</b>		
Ayaktan (n=220)	131 (59.5)	0.109
Ayaktan değil (n=272)	181 (66.5)	
<b>Üre düzeyi</b>		
Normal (n=263)	139 (52.9)	<b>&lt;0.001*</b>
Yüksek (n=245)	177 (72.2)	
<b>Kreatinin düzeyi</b>		
Normal (n=362)	203 (56.1)	<b>&lt;0.001*</b>
Yüksek (n=131)	104 (79.4)	
<b>Kan şekeri düzeyi</b>		
Normal (n=321)	199 (62.0)	0.702
Yüksek (n=54)	32 (59.3)	
<b>SGOT düzeyi</b>		
Normal (n=419)	258 (61.6)	0.273

### Tartışma

Yaşlanan nüfusla birlikte acil servise başvuran hastaların oranı da artmaktadır. Çalışmanın yapıldığı merkezde yaşlı hasta oranı %13.3'dir (20). Acil servise başvuran hastalardaki anemi oranı bizim çalışmamızda oldukça

yüksek (%63) bulunmuştur. Çelebi ve ark., hastaneye iç hastalıkları polikliniğine başvuran 50 yaş üzeri 150 hastada anemi sıklığını %21 olarak bildirmişlerdir (9).

Çalışmamızda anemi riskini etkileyen faktörler arasında cinsiyet farkı saptanmış erkeklerde daha sık olduğu görülmüştür, bu bulgumuz literatürle uyumludur (2,19,22-25). Bununla birlikte az sayıda çalışmada kadın cinsiyet sıklığı belirtilmektedir (3,6). Erkeklerde aneminin daha sık görülmesinin nedenlerinden bir tanesi anemi tanısı için alt sınırın erkeklerde 13 gr/dL'in kadınlarda 12 gr/dL alınması olabilir. Literatürde menopozdan yaklaşık 15 sene sonrasında da kadınlarda anemi seviyesinin erkeklerden düşük olmasının ne kadar doğru olduğu tartışılmaktadır (26). Çalışmamızda yalnız yaşıyor olmak ve eğitim düzeyinin anemi varlığını etkilemediği saptanmıştır.

Çalışmamızda anemi risk faktörlerinden bir diğeri de yüksek kreatinin ve üre düzeyi olarak saptanmıştır. Literatürde anemi ile üremi, kronik böbrek yetmezliği sık olarak belirtilmektedir. Bang ve ark. çalışmasında anemi risk faktörü olarak inme öyküsünün varlığı, renal disfonksiyon ve metabolik sendrom belirtilmişken, Choi ve ark. anemi için risk faktörü olarak hipoalbuminemi, kreatinin yüksekliğini belirtmişlerdir (1,2). NHANES III çalışmasında da yaşlılarda saptanan anemiler etiyojilerine gruplandırmışlar %32'sinde kronik hastalık, inflamasyon ve kronik böbrek yetmezliği olduğunu belirtmişlerdir (1). Guralnik ve ark. çalışmasında da anemi etiyojilerine bakıldığında ilk sırada kronik inflamasyona bağlı anemi (%19.7), ikinci kronik böbrek yetmezliği (%8.2) saptanmış, her iki patolojinin birlikteliği %4.3 olarak belirtilmiştir (26).

Kronik inflamasyona bağlı anemiler besin eksikliğinin yanı sıra inflamasyon ve kronik immün aktivasyonla karakterize edilen ve kronik hastalık anemisi (KHA) olarak adlandırılan anemilerdir. Yaşlılarda anemilerin en önemli sebebi KHA olarak bildirilmekte, çalışmalarda %35'e kadar çıkan oranlar verilemektedir (24). Yaşlılarda

kronik hastalık anemisini demir eksikliği anemisinden ayırmak zor olabilmektedir. Kronik hastalık anemisi sıklıkla normositer anemi yapmasına rağmen mikrositer anemi ile de kendini gösterebilir (27). Ayırıcı tanıda daha demir (Fe), Fe bağlama kapasitesi, ferritin, transferrin satürasyonu gibi daha ayrıntılı tetkikler gereklidir. Çalışmamızda anemi etiyojisine ait yeterince veri elde edilememiştir bununla birlikte anemili vakalarda %76.6 oranında aneminin normositer olduğunun görülmesi bizim vakalarımızda da kronik hastalık anemisinin ön planda olabileceğini düşündürmüştür. Mevcut verilerle üreminin akut mu kronik mi olduğu saptanamaması çalışmanın kısıtlılıklarındandır.

Çalışmanın kısıtlılıklarından bir tanesi anemi saptanan hastalarda etiyojiye yönelik, Fe, Fe bağlama kapasitesi, ferritin, B 12 vitamini ve folik asit bakılmasıdır. Bunun nedeni de hastaların acil servise anemi semptomları ile değil aciliyet taşıyan diğer nedenlerle gelmiş olmaları ve tedavi önceliğinin ön plandaki patolojiye verilmesidir. Bu çalışma sadece acil servisteki anemi sıklığını vermektedir ama toplumdaki sıklığı hakkında bilgi vermemektedir. Çalışma kesitsel olduğu için nedenselliğin belirlenmesinde kısıtlı bir sonuç vermektedir.

Bu kısıtlılığına rağmen acil servisteki hastalardaki anemi sıklığına dikkat çekmesi, bu hastaların semptomlarının açıklanmasında aneminin akla getirilmesi, ileri tetkik gerekebileceğine dikkat çekmesi açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bununla birlikte kısıtlı veri nedeniyle ülkemizde gerek toplumda yaşayan yaşlılarda gerekse bakımevlerindeki yaşlılardaki anemi prevalans ve insidans çalışmalarına ihtiyaç vardır.

## Sonuç

Acil servise başvuran hastalarda geriatrik grupta anemi sık görülmektedir. Anemi erkeklerde kadınlara göre daha siktir. Üre ve kreatinin düzeyleri anemisi varlığı açısından belirleyicidir.

## Kaynaklar

1. Gunter EW, Lewis BG, Koncikowski SM. Laboratory procedures used for the third national health and nutrition examination survey (NHANES III) 1988-1994. Atlanta: GA 30341-3724; National Centers of Disease Control and Prevention:1996
2. Bang SM, Lee OJ, Kim YJ, et al. Anemia and activities of daily living in the Korean urban elderly population: Results from the Korean Longitudinal Study on Health and Aging (KLoSHA). *Ann Hematol* 2013;92(1):59-65.
3. Choi CW, Lee J, Park KH, et al. Prevalence and characteristics of anemia in the elderly: Cross-sectional study of three urban Korean population samples. *Am J Hematol* 2004;77(1):26-30.
4. Chernetsky A, Sofer O, Rafael C, Ben-Israel J. Prevalence and etiology of anemia in an institutionalized geriatric population. *Harefuah* 2002;141(7):591-4.
5. Artz AS, Fergusson D, Drinka PJ, et al. Prevalence of anemia in skilled-nursing home residents. *Arch Gerontol Geriatr* 2004;39(3):201-6.
6. Özdemir L, Koçoğlu G, Sümer H ve ark. Sivas ili merkezinde yaşlı nüfusta bazı kronik hastalıkların prevalansı ve risk faktörleri *CÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2005;27(3):89-94.
7. Kisioglu AN, Uskun E, Ozturk M. Socio-demographical examinations on disability prevalence and rehabilitation status in southwest of Turkey. *Disabil Rehabil* 2003;25(24):1381-5.
8. Çetin İ, Bulut Y, Yıldırım B, et al. The investigation of some hematological values and anemia prevalence in adult population of Tokat province. *International Journal of Hematology and Oncology* 2009;19(3):166-74.

9. Çelebi H, Vardı Ş, Tahtacı M ve ark. İzzet Baysal Tıp Fakültesi İç Hastalıkları polikliniğine başvuran 50 yaş üstü bireylerde kronik hastalık sıklığı. AİBÜ İzzet Baysal Tıp Dergisi 2009;4(3):38-42
10. Zauber PN, Zauber Z.A., Hematologic data of healthy very old people. JAMA 1987;257(16):2181-4.
11. Tran KH, UM, Taffet GE, Banez E. Eritropoietin regulation of hematopoiesis is preserved in health elderly people. Clin Res 1993;41(2):116A.
12. Nissenson AR, Goodnough LT, Dubois RW. Anemia: Not just an innocent bystander? Arch Intern Med 2003;163(12):1400-4.
13. Zakai NA, French B, Arnold AM, et al. Hemoglobin decline, function, and mortality in the elderly: The cardiovascular health study. Am J Hematol 2013;88(1):5-9.
14. Izaks GJ, Westendorp RG, Knook DL. The definition of anemia in older persons. JAMA 1999;281(18):1714-7.
15. Denny SD, Kuchibhatla MN, Cohen HJ. Impact of anemia on mortality, cognition, and function in community-dwelling elderly. Am J Med 2006;119(4):327-34.
16. Penninx BW, Pahor M, Cesari M, et al. Anemia is associated with disability and decreased physical performance and muscle strength in the elderly. J Am Geriatr Soc 2004;52(5):719-24.
17. Chaves PH, Ashar B, Guralnik JM, et al. Looking at the relationship between hemoglobin concentration and prevalent mobility difficulty in older women. Should the criteria currently used to define anemia in older people be reevaluated? J Am Geriatr Soc 2002;50(7):1257-64.
18. Kikuchi M, Inagaki T, Shinagawa N. Five-year survival of older people with anemia: Variation with hemoglobin concentration. J Am Geriatr Soc 2001;49(9):1226-8.
19. Chalmers KA, Knuiam MW, Divitini ML, Bruce DG, Olynyk JK, Milward EA. Long-term mortality risks associated with mild anaemia in older persons: The Busselton Health Study. Age Ageing 2012;41(6):759-64.
20. Şahin S , Boydak B, Savaş S , Yalçın MA, Akçiçek F. Acil servise başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların özellikleri. Akad Geriatri 2011;3(1):41-6.
21. World Health Organization. Nutritional Anemias: Report of a WHO scientific group. Geneva, Switzerland: World Health Organization 1968.
22. Ania BJ, Suman VJ, Fairbanks, Melton RJ. Prevalence of anemia in medical practice: community versus referral patients. Mayo Clin Proc 1994;69(8):730-5.
23. Nilsson-Ehle H, Jagenburg R, Landahl S, Suanborg A. Blood haemoglobin declines in the elderly: Implications for reference intervals from age 70 to 88. Eur J Haematol 2000;65(5):297-305.
24. Balducci L, Ershler WB, Krantz S. Anemia in the elderly-clinical findings and impact on health. Crit Rev Oncol Hematol 2006;58(2):156-65.
25. Dallman PR, Yip R, Johnson C. Prevalence and causes of anemia in the United States, 1976 to 1980. Am J Clin Nutr 1984;39(3):437-45.
26. Guralnik JM, Eisenstaedt RS, Ferruci L, Klein HG, Woodman RC. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: Evidence for a high rate of unexplained anemia. Blood 2004;104(8):2263-8.
27. Smith DL. Anemia in the elderly. Am Fam Physician 2000;62(7):1565-72.