

## GERİATRİK HASTALARDA HEMATOLOJİK MALİGNİTELERİN DAĞILIMI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

## THE DISTRIBUTION OF HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES IN GERIATRIC PATIENTS: A SINGLE CENTER EXPERIENCE

Funda PEPEDİL TANRIKULU<sup>1</sup>, Didar YANARDAĞ AÇIK<sup>1</sup>, Mikail ÖZDEMİR<sup>2</sup>

## ÖZET

**AMAÇ:** Hematolojik maligniteler heterojen bir grup tümörü temsil eder ve kanser istatistiklerine göre yaşla birlikte artan sıklıkta görülür. Dünya nüfusu yaşlanırken maligniteli geriatrik olguların sayısı da hızla artmaktadır. Ancak, ileri yaş grubunda bu hastalıkların görülme sıklığına dair ülkemizden rapor edilmiş literatür oldukça kısıtlıdır. Bu çalışmada, merkezimize başvuran geriatrik hasta grubunda hematolojik malignitelerin dağılımının genç erişkinlerle karşılaştırılarak incelenmesi amaçlanmıştır.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmamız retrospektif olup, 01 Ocak 2018 ve 01 Kasım 2020 tarihleri arasında merkezimizde hematolojik malignite tanısı ile takibi yapılmış 18 yaş ve üzerindeki erişkin olgular dahil edilmiştir. Tüm veriler merkezimizde hasta takibi için kullanılmakta olan elektronik veri tabanından alınmış, dahil edilen vakalar için tanı sırasındaki yaş, cinsiyet ve teşhis alt grubu kaydedilmiştir. Elde edilen veriler yaş ve teşhis alt gruplarına göre gruplanarak analiz edilmiştir.

**BULGULAR:** Analizlere toplam 1733 (708 kadın, 1025 erkek) olgu dahil edilmiştir. Yaşa göre gruplandırıldığında olguların %35'i 65 yaş ve üzerindeki geriatrik hastalardır. Bu hastalarda en sık kaydedilen tanı non-hodgkin lenfoma (%30) olup, ikinci sırada kronik lenfositler lösemi (%23) ve üçüncü sırada multipl miyelom (%21)'un yer aldığı görülmüştür. Araştırmaya dahil edilen 18-64 yaş arası genç erişkinler çalışma popülasyonunun %65'ini oluşturmaktadır. Gençlerde de en sık tanı alan hematolojik malignite non-hodgkin lenfoma (%34) iken, ikinci sırada multipl myeloma (%12) ve üçüncü sırada kronik miyeloid lösemi (%11) vardır. Gruplar hematolojik malignitelerin dağılımı açısından kıyaslandığında, genç erişkinler ve yaşlılar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $p < 0,001$ ).

**SONUÇ:** Çalışmamızda geriatrik hastalarda hematolojik malignitelerin dağılımı incelenmiş ve dağılımın genç erişkinlerden farklı olduğu görülmüştür. Bulgularımızın gelecekte ülkemizi temsil edecek daha geniş ölçekli araştırmalara öncülük edeceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Epidemiyoloji, Geriatri, Hematolojik neoplazi

## ABSTRACT

**AIM:** Hematological malignancies are a heterogeneous group of tumors. It is known that the disease frequency increases with age, however literature reported from our country about the issue is quite limited. In this study, we aimed to examine the distribution of hematological malignancies in geriatric patients admitted to our center by comparing them with young adults.

**MATERIAL AND METHOD:** Our study is retrospective, and adult cases aged 18 and older admitted to our center with a diagnosis of hematological malignancy between January 01, 2018 and November 01, 2020 were included. All data were obtained from the electronic database used for patient follow-up. The age, gender and diagnosis of the cases were recorded and obtained data were analyzed by grouping according to age and diagnosis subgroups.

**RESULTS:** A total of 1733 (708 women, 1025 men) cases were included in the analyzes. When grouped by age, 35% of the cases were geriatric patients aged 65 and older. The most frequently recorded diagnoses in these patients were non-hodgkin lymphoma (30%), chronic lymphoid leukemia (23%) and multiple myeloma (21%) respectively. The included adults between the ages of 18-64 constituted 65% of the study population. The most frequently diagnosed hematological malignancy in this group was non-hodgkin lymphoma (34%), the second was multiple myeloma (12%) and the third was chronic myeloid leukemia (11%). When the groups were compared in terms of the distribution of hematological malignancies, it was observed that there was a statistically significant difference between young adults and the elderly ( $p < 0.001$ ).

**CONCLUSION:** In our study, the distribution of hematological malignancies was examined in geriatric patients and we found that the distribution is different from young adults. It is thought that our findings will lead to larger-scale studies that will represent our country in the future.

**Keywords:** Epidemiology, Geriatrics, Hematologic neoplasms

<sup>1</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları-Hematoloji Kliniği, Adana, Türkiye  
<sup>2</sup> Oğuzeli İlçe Sağlık Müdürlüğü, Gaziantep, Türkiye

Geliş Tarihi / Submitted : Ocak 2021 / January 2021

Kabul Tarihi / Accepted : Nisan 2021 / April 2021

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:**

Funda PEPEDİL TANRIKULU  
 SBÜ, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Erişkin Hematoloji Kliniği, Kışla Mahallesi, Dr Mithat Özsan Bulvarı, 4522. Sokak No:1, Yüreğir/Adana, Türkiye  
 Gsm: +90 536 610 58 14 E-posta: pepelfunda@yahoo.com

**Yazar Bilgileri / Author Information:**

Funda PEPEDİL TANRIKULU (ORCID: 0000-0003-1878-1872),  
 Didar YANARDAĞ AÇIK (ORCID: 0000-0001-7282-0188) E-posta: didaryanardag@gmail.com,  
 Mikail ÖZDEMİR (ORCID: 0000-0001-7567-1763) E-posta: mika367@gmail.com

Çalışma için Çukurova Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 06.11.2020 tarih ve 105/67 sayılı yazı ile onay alınmış ve Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde tutulmuştur.

## GİRİŐ

Hematolojik maligniteler heterojen bir grup tümörü temsil eder ve kanser istatistiklerinde üç ana başlıkta gruplanır: lösemi, lenfoma ve multipl myeloma. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre hematolojik maligniteler tüm kanserlerin %6,5'ini oluşturur ve kanser ilişkili ölümlerin %7,2'sinden sorumludur (1). Alt tiplerin değerlendirildiği çalışmalarda, akut lenfoblastik lenfoma ve hodgkin lenfoma hariç, hematolojik malignitelerin görülme sıklığının yaşla birlikte arttığı gösterilmiştir (2). Konuyla ilgili ülkemizden yayınlanan bir çalışmada ise geriatrik hastalarda en sık görülen kanserlerin hematolojik maligniteler olduğu bildirilmiştir (3).

Günümüzde etkili ve yüksek toleransa sahip yeni kanser ilaçları sayesinde hastalıkla birlikte yaşlanma ve kanserlerin ileri yaşlarda da tedavisi mümkün olmaktadır (4-7). Hematolojik maligniteler söz konusu olduğunda ise durum biraz daha karmaşıktır. Çünkü, tedavide kimi zaman sadece izlem, kimi zamansa ağır kemoterapiler gereken oldukça heterojen bir hastalık grubu temsil edilmektedir ve ülkemizde geriatrik yaş grubunda alt tiplerin nasıl dağıldığı net olarak bilinmemektedir. Oysa, geriatrik olgular sadece sağkalım beklentisi ve kemoterapi toksisitesi açısından değil, kanser biyolojisi ve sıklığı açısından da genç erişkinlerden farklıdır (8).

Bu çalışmada hematolojik malignite tanısı almış geriatrik hastalarda alt tiplerin dağılımının genç olgularla karşılaştırılarak incelenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız retrospektif olup, 01 Ocak 2018 ve 01 Kasım 2020 tarihleri arasında merkezimize başvurmuş olan 18 yaş ve üzerindeki erişkin hastalar taranarak hematolojik malignite teşhisi olan tüm olgular dahil edilmiştir. İlk tarama için Uluslararası Hastalık Sınıflaması (ICD-10) tanı kodlarından yararlanılmış, elektronik hasta dosyaları incelendikten sonra tanısı kesinleşmemiş hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Dahil edilen vakalar için tanı sırasındaki yaş, cinsiyet ve teşhis alt grubu kaydedilmiş, tüm veriler merkezimizde hasta tabiki için kullanılmakta olan elektronik veri tabanından alınmıştır.

Elde edilen veriler ileri analizler için yaş ve teşhis alt gruplarına göre gruplanmıştır. Buna göre 18-64 yaş arası genç erişkin kabul edilirken, 65 yaş ve üzeri geriatrik hasta grubu olarak tanımlanmıştır (9). Hematolojik maligniteler üç ana başlıkta gruplanmıştır: lösemi, lenfoma ve plazma hücreli neoplazi (10). Lösemi başlığı altında akut miyeloid lösemi (AML), akut lenfoblastik lösemi (ALL), kronik lenfositer lösemi (KLL) ve kronik miyeloid lösemi (KML) ayrı alt başlıklar olarak gruplanırken, detaylı ileri tiplendirmesi yapılamamış ya da tanımlanamamış olan lösemiler 'diğer' başlığında toplanmıştır. Lenfoma ana başlığı non-hodgkin lenfoma (NHL) ve hodgkin lenfoma (HL) alt başlıklarına ayrılmış, plazma hücreli neoplaziler ise multipl myeloma (MM) ve diğer (soliter ya da ekstremitaller plazması-

tom, waldenström makroglobulinemisi ve plazma hücreli lösemi) olarak gruplanmıştır.

Verilerin analizinde SPSS 17.0 (IBM, USA) programından yararlanılmıştır. Veriler tanımlayıcı olarak n (%) şeklinde sunulmuştur. Nominal veriler birbiri ile analiz edilirken Pearson Ki-Kare testi kullanılmış, p değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışma için Çukurova Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 06.11.2020 tarih ve 105/67 sayılı yazı ile onay alınmış ve Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde tutulmuştur.

## BULGULAR

Analizlere toplam 1733 (708 kadın, 1025 erkek) olgu dahil edilmiştir. Tüm olgular birlikte değerlendirildiğinde en sık tanı alan hematolojik malignite NHL (n=557) olup, vakaların %32'sini temsil etmektedir. İkinci sıklıkta vakaların %15'ini oluşturan MM (n=261) ve üçüncü sırada %14 oranında KLL (n=242) yer almaktadır.

Yaşla göre gruplandığında olguların %35'i 65 yaş ve üzerindeki geriatrik hastalardır (n=600). Geriatrik olguların %6'sını ise 85 yaş ve üzerindeki hastalar (n=36) oluşturmaktadır. **Tablo 1** ve **tablo 2'**de hematolojik malignitelerin yaş gruplarına göre dağılımı özetlenmiştir. Buna göre, geriatrik olguların en sık NHL (n=178, %30) tanısı aldığı, ikinci sırada KLL (n=135, %23)'nin ve üçüncü sırada MM (n=127, %21)'nin yer aldığı görülmüştür. Bu yaş grubunda KLL'den sonra en sık tanı alan ikinci lösemi AML'dir. KLL'li olgular geriatrik lösemilerin %52'si iken, AML'li olgular %23'üdür (**Tablo 1**).

Araştırmaya dahil edilen tüm olguların %65'i, 18-64 yaş arası genç erişkin hastalardır. Bu yaş grubunda en sık tanı alan hematolojik malignite NHL (n=379, %34) olup, ikinci sırada MM (n=134, %12) ve üçüncü sırada KML (n=124, %11) vardır (**Tablo 1**). Gruplar hematolojik malignitelerin dağılımı açısından kıyaslandığında, genç erişkinler ve yaşlılar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür (p<0,001).

Yaşı 85 ve üzerinde olan ileri düzeyde yaşlı olgular kendi içinde değerlendirildiğinde ise, en sık saptanan tanı NHL (n=11, %30) iken, ikinci sırada AML (n=8, %22) ve üçüncü sırada MM (n=7, %19) vardır. Bu yaş grubunda lösemilerden ALL ve lenfomalardan HL her grup için sadece n=1 olguda kaydedilmiştir (**Tablo 2**).

## TARTIŐMA

Kanser tedavisindeki gelişmeler ve toplumların beklenen yaşam süresinin artmış olması malign hastalıklar nedeni ile takip edilen geriatrik olguların sayısının hızla artmasına sebep olmakta ve bu hastaların uygun yönetimi her geçen gün daha da önemli hale gelmektedir (11,12). Aşlında yaşlanmanın kendisi de vücuttaki moleküler, hücresel ve fizyolojik pek çok değişikliğe sebep olarak 'karsinogenezi' yani normal hücrelerin kanser hücrelerine dönüşmesini tetiklemektedir. Yaşlanan hücreler ve dokular çevresel karsinojenlere karşı daha duyarlıdır.

**Tablo 1. Hematolojik malignitelerin yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı, n=1733**

Hematolojik malignite	18-64 yaş (♂) n (%)	18-64 yaş (♀) n (%)	18-64 yaş (♂ ve ♀) n (%)	≥ 65 yaş (♂) n (%)	≥ 65 yaş (♀) n (%)	≥ 65 yaş (♂ ve ♀) n (%)	p*
<b>Lösemi</b>	<b>267/694 (38)</b>	<b>164/439 (37)</b>	<b>431/1133 (38)</b>	<b>155/331 (47)</b>	<b>107/269 (40)</b>	<b>262/600 (44)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Akut miyeloid lösemi	71/267 (27)	49/164 (30)	120/431 (28)	35/155 (22)	26/107 (24)	61/262 (23)	<0,001
Akut lenfoblastik lösemi	31/267 (12)	14/164 (9)	45/431 (10)	4/155 (3)	1/107 (1)	5/262 (2)	
Kronik lenfositler lösemi	64/267 (24)	43/164 (26)	107/431 (25)	84/155 (54)	51/107 (48)	135/262 (52)	
Kronik miyeloid lösemi	79/267 (30)	45/164 (27)	124/431 (29)	18/155 (12)	18/107 (17)	36/262 (14)	
Diğer	22/267 (8)	13/164 (8)	35/431(8)	14/155 (9)	11/107 (10)	25/262 (9)	
<b>Lenfoma</b>	<b>349/694 (50)</b>	<b>212/439 (48)</b>	<b>561/1133 (50)</b>	<b>102/331 (31)</b>	<b>101/269 (38)</b>	<b>203/600 (34)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Non-hodgkin lenfoma	240/349 (69)	139/212 (66)	379/561 (68)	91/102 (89)	87/101 (86)	178/203 (88)	<0,001
Hodgkin lenfoma	109/349 (31)	73/212 (34)	182/561 (32)	11/102 (11)	14/101 (14)	25/203 (12)	
<b>Plazma hücreli neoplazi</b>	<b>78/694 (11)</b>	<b>63/439 (14)</b>	<b>141/1133 (12)</b>	<b>74/331 (22)</b>	<b>61/269 (22)</b>	<b>135/600 (22)</b>	<b>&lt;0,001</b>
Multipl miyelom	74/78 (95)	60/63 (95)	134/141 (95)	71/74 (96)	56/61 (92)	127/135 (94)	0,765
Diğer	4/78 (5)	3/63 (5)	7/141 (5)	3/74 (4)	5/61 (8)	8/135 (6)	
<b>Toplam (n)</b>	<b>694</b>	<b>439</b>	<b>1133</b>	<b>331</b>	<b>269</b>	<b>600</b>	

\*Ki-kare Testi, ♂:Erkek, ♀:Kadın

**Tablo 2. Geriatrik olgularda hematolojik malignitelerin dağılımı, n=600**

Hematolojik malignite	65-74 yaş (n=388) n (%)	75-84 yaş (n=176) n (%)	≥ 85 yaş (n=36) n (%)
<b>Lösemi</b>	<b>168/388 (43)</b>	<b>77/176 (44)</b>	<b>17/36 (48)</b>
Akut miyeloid lösemi	38/388 (10)	15/176 (8)	8/36 (22)
Akut lenfoblastik lösemi	3/388 (1)	1/176 (1)	1/36 (3)
Kronik lenfositler lösemi	89/388 (22)	40/176 (23)	6/36 (17)
Kronik miyeloid lösemi	26/388 (7)	9/176 (5)	1/36 (3)
Diğer	12/388 (3)	12/176 (7)	1/36 (3)
<b>Lenfoma</b>	<b>132/388 (34)</b>	<b>59/176 (33)</b>	<b>12/36 (33)</b>
Non-hodgkin lenfoma	111/388 (29)	56/176 (31)	11/36 (30)
Hodgkin lenfoma	21/388 (5)	3/176 (2)	1/36 (3)
<b>Plazma hücreli neoplazi</b>	<b>88/388 (23)</b>	<b>40/176 (23)</b>	<b>7/36 (19)</b>
Multipl miyelom	81/388 (21)	39/176 (22)	7/36 (19)
Diğer	7/388 (2)	1/176 (1)	0/36 (0)

Yaşla birlikte vücutta tümörün büyümesi ve metastazını destekleyen değişiklikler meydana gelmektedir. Konuyla ilgili araştırmalarda kanser hastalığının yaşlı erişkinlerde ortaya çıkışının gençlere kıyasla çok daha kolay olduğu gösterilmiştir (13). Nitekim, bu çalışmada da 65 yaş ve üstü geriatrik olgular, hematolojik maligniteli erişkin hastaların yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır.

Araştırmamızda geriatrik yaş grubunda en sık tanı alan hematolojik malignite NHL olarak bulunmuştur. Literatürde bulunan epidemiyolojik çalışmalarda da NHL benzer şekilde en ön sırada yer almaktadır (1). Bu başlık altında semptomu olmayan vakaların tedavisiz takip edildiği marjinal zon lenfoma ya da bugün için küratif tedavisi olmayan mantle hücreli lenfoma gibi pek çok

farklı alt tip bulunmaktadır. Data takip sistemimizde alt tiplere ait detaylı veriler her zaman yeterli düzeyde kodlanmamış olduğundan, çalışmamızda alt analizler yapılamamıştır. Aslında, lenfomalı geriatrik hastaların değerlendirildiği çalışmaların pek çoğunda da yaygın büyük B hücreli lenfomaya ait verilerin non-hodgkin lenfoma olarak genellendiği, alt tiplere ait bilgilerin az sayıda çalışmada detaylandırıldığı görülmüştür (14,15). Sonuçlarımız, lenfoma alt grubu olarak NHL'nın geriatrik hastalarda geçen erişkinlerde olduğu gibi ilk sırada yer aldığını, HL'nın 65 yaş üstünde belirgin azaldığını, 85 yaş ve üzerinde ise literatüre benzer şekilde hematolojik malignitelerin çok azını temsil ettiğini göstermiştir. (16).

Lösemiler ayrı bir grup olarak değerlendirildiğinde, geçen erişkinlerde ilk sırayı KML alırken; 65 yaş ve üstü en sık tanı alan lösemi alt tipinin KLL olduğu tespit edilmiştir. Dünya literatürü incelendiğinde KLL erişkinlerde en sık karşılaşılan lösemi tipidir ve sıklığın yaşla birlikte arttığı iyi bilinmektedir. Güncel yayınlarda ortalama ortalama görülme yaşı 72 olarak bildirilmiştir (17).

Çalışmamızda geriatrik hastalar için nc sırada bulunan hematolojik malignite multipl myeloma olmuştur. Multipl myelomanın toplumda görülme sıklığını inceleyen yayınlarda, hematolojik maligniteler arasında lenfomalardan sonra ikinci sırada yer aldığı ve olguların yaklaşık %60'ının 65 yaşından sonra tanı aldığı bildirilmiştir (18). Mevcut bulgularımız literatüre paralel olup, geçen erişkinler ile kıyaslandığında 65 yaş üstünde yaklaşık iki kat daha fazla MM olgusu kaydedilmiştir. Yine 85 yaş ve üstü için de oran geçen erişkinlerden yüksektir.

Büyük lekli uluslararası çalışmalarda geriatrik yaş grubu için hematolojik malignitelerin sıklığı cinsiyete göre farklılık göstermemiştir (1). Literatüre benzer şekilde, araştırmamızda da erkek ve kadınlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde sonuçların değişmediği görülmüştür.

Epidemiyolojik alışmalar incelendiğinde hematolojik malignitesi olan yaşlı hastalar geçen yetişkinlere kıyasla prognostik olarak dezavantajlıdır. Ancak, en zor süreç olan tanıdan hemen sonraki ilk periyot atlatılırsa, geriatrik bir olgunun geçen bir hasta ile benzer prognoz yaşadığı bilinmektedir (16). Bu nedenle, özellikle kaynakların kısıtlı olduğu ülkeler ya da bölgelerde geriatrik hastaların sağlık hizmetlerine geçen erişkinlere benzer şekilde erişimi gereklidir. Konuyla ilgili uygun sağlık politikalarının geliştirilebilmesi için de öncelikle ülkemize ait verilere ihtiyaç vardır.

Tek merkez deneyimi olması çalışmamızın en önemli kısıtlılığıdır. Ancak, lkemizde geriatrik hastalarda kanserin değerlendirildiği çalışmaların sayısı oldukça azdır. Bildiğimiz kadarı ile hematolojik malignitelerin bu yaş grubunda dağılımına ilişkin bugüne kadar bildirilmiş bir araştırma da yoktur. Bu yönü ile çalışmamız zgn, verilerimiz son derece kıymetlidir.

## SONUÇ

Sonuç olarak, 65 yaş üstü geriatrik hasta popülasyonu diğer kanserler için olduğu gibi hematolojik maligniteler için de hem insidans hem de mortalitenin yüksek olduğu bir yaş grubudur (19). Oldukça heterojen bir hastalık topluluğu olan hematolojik malignitelerin her birinin ayrı ayrı değerlendirilmesi ve yaşlı hastalarda dağılımının bilinmesi önemli ve sağlık politikalarının geliştirilmesi için gereklidir. Bulgularımızın gelecekte ülkemizi temsil edecek daha geçen ölçekli araştırmalara öncülük edeceği düşünülmektedir.

## TEŐEKKÜR

Yazarlar olarak, bu çalışmaya dahil edilen olguların kliniklerimizde takibini yapan, böylece araştırma popülasyonunun oluşmasını sağlayan Uzm. Dr. Bilal Aygün ve Doç. Dr. Elif Suyanı'ya teŐekkür ederiz. Bu çalışmada yazarların herhangi bir çıkar beyanı yoktur. Araştırmanın yürütülmesi ve/veya makalenin hazırlanmasında maddi destek alınmamıştır, sponsor yoktur.

## KAYNAKLAR

- 1.)Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68: 394-424.
- 2.)Smith A, Howell D, Patmore R, et al. Incidence of haematological malignancy by sub-type: a report from the Haematological Malignancy Research Network. *Br J Cancer.* 2011; 105: 1684-92.
- 3.)Erdem ME, Akin S, Tanrikulu S, et al. Retrospective evaluation of geriatric oncology cases hospitalized in the clinic. *J Kartal TR.* 2016; 27: 42-6.
- 4.)Webster JA, Pratz KW. Acute myeloid leukemia in the elderly: therapeutic options and choice. *Leuk Lymphoma.* 2018; 59: 274-87.
- 5.)Eichhorst B, Hallek M, Goede V. New treatment approaches in CLL: Challenges and opportunities in the elderly. *J Geriatr Oncol.* 2016; 7: 375-82.
- 6.)Buske C, Hutchings M, Ladetto M, et al. ESMO Consensus Conference on malignant lymphoma: general perspectives and recommendations for the clinical management of the elderly patient with malignant lymphoma. *Ann Oncol.* 2018; 29: 544-62.
- 7.)Zanwar S, Abeykoon JP, Kapoor P. Challenges and Strategies in the Management of Multiple Myeloma in the Elderly Population. *Curr Hematol Malig Rep.* 2019; 14: 70-82.
- 8.)Zhang X, Meng X, Chen Y, et al. The Biology of Aging and Cancer: Frailty, Inflammation, and Immunity. *Cancer J.* 2017; 23: 201-5.
- 9.)Wildiers H, Heeren P, Puts M, et al. International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. *J Clin Oncol.* 2014; 32: 2595-603.
- 10.)Jurlander J. Hematological malignancies, leukemias and lymphomas. In: Schwab M; eds. *Encyclopedia of Cancer.* 1 st ed. Heidelberg: Springer Pr; 2011.p.144.
- 11.)Yanick R, Ries LA. Aging and cancer in America: demographic and epidemiologic perspectives. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2000; 14: 17-23.
- 12.)Parry C, Kent EE, Mariotto AB, et al. Cancer Survivors: A Booming Population. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2011; 20: 1996-2005.
- 13.)Balducci L, Ershler WB. Cancer and ageing: a nexus at several levels. *Nat Rev Cancer.* 2005; 5: 655-62.
- 14.)Ocias LF, Larsen TS, Vestergaard H, et al. Trends in hematological cancer in the elderly in Denmark, 1980-2012. *Acta*

Oncol. 2016; 55: 98-107.

15.)Abel GA, Klepin HD. Frailty and the management of hematologic malignancies. Blood. 2018; 131: 515-24.

16.)Quaglia A, Vercelli M, Lillini R. Hematological Malignancies in the Elderly: The Epidemiological Perspective. In: Wedding U, Audisio R; eds. Management of Hematological Cancer in Older People. 1st ed. London: Springer Pr; 2015.p.1-34.

17.)Hallek M. Chronic lymphocytic leukemia: 2020 update on diagnosis, risk stratification and treatment. Am J Hematol. 2019; 94: 1266-87.

18.)Kazandjian D. Multiple myeloma epidemiology and survival: A unique malignancy. Semin Oncol. 2016; 43: 676-81.

19.)Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020. CA Cancer J Clin. 2020; 70: 7-30.

---

Ankara Eğt. Arş. Hast. Derg. (Med. J. Ankara Tr. Res. Hosp.), 2021 ; 54(2) : 254-258

Çalışma için Çukurova Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 06.11.2020 tarih ve 105/67 sayılı yazı ile onay alınmış ve Helsinki Bildirgesi kriterleri göz önünde tutulmuştur.