

Denizli bölgesinde baş-boyun tümörlerinin dağılımı ve klinik kaynak kullanımına etkisi

The distribution of head and neck tumors in Denizli region and its effects on usage of clinic resources

Aslınur Ezber, Melike Köroğlu, Gizem Yıldız, Fazıl Necdet Ardıç

Gönderilme tarihi: 06.10.2019

Kabul tarihi: 29.11.2019

Özet

Amaç: Bölgemizde baş boyun tümörü olan hastaların sıklığını, cinsiyet ve yaşa göre dağılımlarını saptamak, Denizli iline başka illerden gelen hastaların miktarını öğrenmek ve bu hasta grubunun hastanemizde yatak kullanım oranlarına etkisini araştırarak gelecek yatırım planları için veri toplamaktır.

Gereç ve yöntem: 2007-2017 yılları arasında başvurup baş boyun bölgesinde tümör tanısı konulan ve takipleri Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yapılan 1635 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalar yaş, cinsiyet, yaşadıkları şehir, primer tümörün yeri ve yatış sürelerine göre sınıflandırılmıştır. Tümör tanımları ICD-10 kod sistemine göre yapılmıştır. Bazı kodlar ulusal ve uluslararası istatistiklerle karşılaştırılabilmesi amacıyla birleştirilmiştir.

Bulgular: 2007-2017 yılları arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine başvuran 1635 hastanın 358'i kadın 1277'si erkektir. Baş-Boyun tümörü olarak tedavi edilen hastaların büyük çoğunluğuna malign (1341) tümör tanısı konmuştur. Bölgemizde birinci sıklıkta larenks tümörleri görülmektedir. Bunu major tükürük bezi tümörleri izlemektedir.

Sonuç: Bu çalışmada Denizli bölgesindeki baş boyun tümörlerinin önemli bir kısmının durumu tespit edilmiş ve Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nın yatak ve işgücü açısından kaynaklarının %25'inin bu hastalar için kullanıldığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Baş-boyun tümörleri, epidemiyoloji, sağlık ekonomisi.

Ezber A, Köroğlu M, Yıldız G, Fazıl Necdet Ardıç FN. Denizli bölgesinde baş-boyun tümörlerinin dağılımı ve klinik kaynak kullanımına etkisi. Pam Tıp Derg 2020;13:53-59.

Abstract

Purpose: The study aims to define the distribution of head neck tumors according to age and gender, to learn the number of patients living in cities other than Denizli, to investigate the effect of these patients on hospital stays and to collect data for future health investment plans.

Materials and methods: The records of the patients who were diagnosed as head and neck tumor and followed by the Otolaryngology department between 2007-2017 were investigated retrospectively. The patients were classified by age, gender, hometown, primary tumor, number of hospital stays. ICD 10 codes were used to classify the tumors. Some of them were combined to compare with national and international statistics.

Results: 1635 Patients (1277 males and 358 females) were diagnosed as head and neck tumors between 2007-2017 in Pamukkale University Hospital. Most of them have malign tumor (1341). The most frequent tumor site in our region was larynx and followed by salivary glands.

Conclusion: We determined the situation of a significant number of head and neck tumors in Denizli region and calculated that the Otolaryngology department used 25% of its human and bed resources for these patients.

Key words: Head and neck tumors, epidemiology, health economics.

Ezber A, Köroğlu M, Yıldız G, Fazıl Necdet Ardıç FN. The distribution of head and neck tumors in Denizli region and its effect on usage of clinic resources Pam Med J 2020;13:53-59.

Aslınur Ezber, Stajyer Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, e-posta: aezber15@posta.pau.edu.tr (orcid.org/0000-0001-6238-2751)

Melike Köroğlu, Stajyer Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, e-posta: mkoroglu15@hotmail.com (orcid.org/0000-0002-9194-5899)

Gizem Yıldız, Stajyer Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, e-posta: gizemyildiz8566@gmail.com (orcid.org/0000-0002-3255-8338)

Fazıl Necdet Ardıç, Prof. Dr. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, e-posta: fnardic@pau.edu.tr (orcid.org/0000-0003-4230-3141) (Sorumlu Yazar)

Giriş

İnsanın sağlıklı bir yaşam sürmesi, hem sosyokültürel çevresi ile ilişkileri hem de çalışma hayatındaki devamlılığı açısından önemlidir. Kanser insan yaşamında önemli bir risk faktörüdür. Dünyada her yıl 18.000.000 yeni kanser hastasına tanı konmakta ve 9,5 milyon kanser hastası da ölmektedir. Ekonomik olarak gelişmiş ülkelerde kanser en önemli ölüm nedenidir. Bu hastaların %4,9'unu baş boyun kanserleri oluşturmaktadır [1]. Dünyada kanser görülme hızı non-melanoma deri tümörleri hariç erkeklerde ortalama 100.000 de 204, kadınlarda 100.000 de 175 olarak hesaplanmıştır [2]. Bu oranlar ülkemizde 2014 verilerine göre erkeklerde 220 ve kadınlarda 156'dır [3].

Oral kavite, tükrük bezleri, burun ve paranasal sinüsler, farenks ve larenks tümörleri, baş-boyun tümörleri olarak sınıflandırılmaktadır. Baş-boyun kanserleri birçok faktörün etkisiyle oluşan, farklı ülkelerde farklı oranlarda gözlenebilen malignitelerdir. Tütün ve alkol kullanımı, cinsiyet, yaş, ırk, meslek, genetik yatkınlık, beslenme bozukluğu, radyasyona maruziyeti, kötü ağız hijyeni, kronik enfeksiyonlar, travma ve immün sistem bozuklukları önemli risk faktörleridir [4]. İnsidansı, morbidite ve mortalitesi açısından diğer tümörlere göre daha alt sıralarda yer alsa da yerleşim yerine göre anatomik ve işlevsel olarak önemli etkiler oluşturmakta ve hastanın yaşam kalitesinin önemli oranda düşürmektedirler.

Kanser hastaları bireysel olarak maddi ve manevi bir yaşam mücadelesi verirken, hem tedavi olanakları hem de ekonomik harcamalar açısından toplumun ortak kaynaklarına ihtiyaç duyar. Bu kaynakların planlaması merkezi otoritenin görevidir. Bu yüzden ülke çapında ve bölgesel istatistiklere ihtiyaç vardır. Ülkemizde 1983 yılından beri ülke çapında kanser kayıtlarının düzenli tutulması için uğraşılmaktadır. İlk aktif kayıt merkezi 1992 yılında İzmir'de kurulmuştur ve kayıt merkezlerinin sayısı artarak devam etmektedir [3].

Son 15 yılda sağlık sisteminin işleyişi değişmiştir. Kanser gibi tedavisi zor, uzun soluklu takip gerektiren ve sağlık sisteminde yük oluşturan hastalıklar belli merkezlerde toplanma eğilimine girmiştir. Denizli bölgesinde ortaya çıkan baş boyun kanserlerinin çok büyük

bir bölümü, tanı başka hastanede konmuş veya tedaviye başka bir ilde başlanmış olsa dahi eninde sonunda Pamukkale Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nda kayıt altına girmektedir. Bu yüzden bu klinikten alınacak verilerin önemli ölçüde Denizli bölgesini yansıtaacağı düşünülmüştür.

Bu çalışmada amacımız, bölgemizde baş boyun tümörü olan hastaların sıklığını, cinsiyet ve yaşa göre dağılımlarını saptamak, Denizli iline başka illerden gelen hastaların miktarını öğrenmek ve bu hasta grubunun hastanemizde yatak kullanım oranlarına etkisini araştırarak gelecek yatırım planlarına yardımcı olmaktır.

Gereç ve yöntem

Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi elektronik kayıtları üzerinde retrospektif olarak yapılmıştır. Etik kurul izni Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurul'undan alınmıştır (60116787-020/45983).

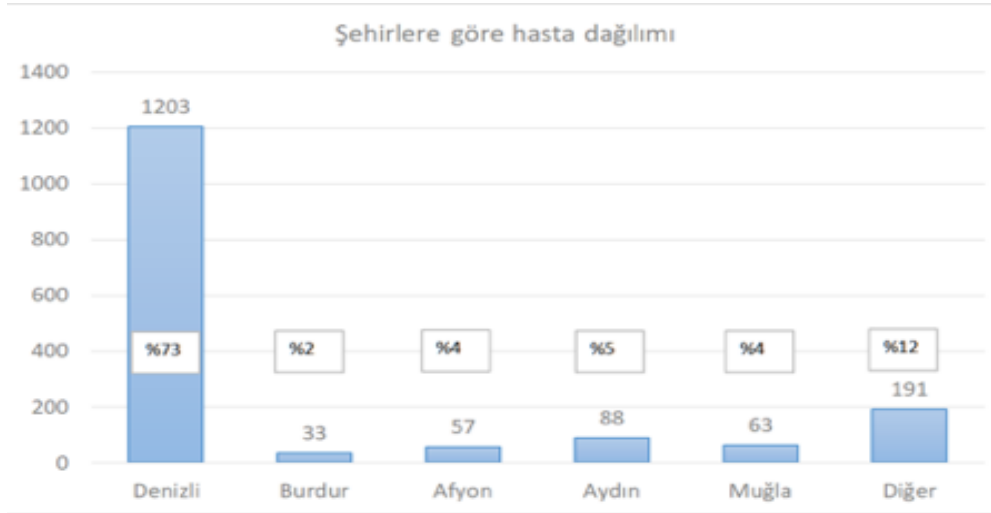
Hastanemize 2007-2017 yılları arasında başvurup Baş Boyun bölgesinde tümör tanısı konulan ve takipleri Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yapılan 1635 hastanın kayıtları incelenmiştir. Hastalar yaş, cinsiyet, yaşadıkları şehir, primer tümörün yeri ve yatış sürelerine göre sınıflandırılmıştır. Tümör tanımları ICD-10 kod sistemine göre yapılmıştır. Bazı kodlar ulusal ve uluslararası istatistiklerle karşılaştırılabilmesi amacıyla birleştirilmiştir (Burun ve paranasal sinüs; ağız ve damak ve farenks gibi)

Bütün parametrik değerlerin ortalaması ve standart sapması tablolar halinde düzenlenmiştir.

Bulgular

2007-2017 yılları arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne başvuran 1635 hastanın 358'i kadın 1277'si erkektir. Hastaların yaş ortalaması 61,2 dir (2-91). Hastaların %73'ünün Denizli'den, %15'inin komşu illerden, %12'sinin daha uzak şehirlerden geldiği gözlemlendi (Şekil 1).

Hastaların dermografik verilere göre dağılımı Tablo 1'de özetlenmiştir. Kadınlarda en sık majör tükrük bezi tümörü, erkeklerde en sık larenks tümörü görülmüştür. En yüke yaş ortalaması tonsil tümöründe görülürken



Şekil 1. Hastaların yaşadıkları il sınırlarına göre dağılımı grafikte gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastaların demografik verilerinin dağılımı.

Primer	n	Cinsiyet	Ortalama± Std(Min-Max) yaş
Paranasal sinüsler	47	21K 26E	62,9±10,2(45-86)
Ağız , Damak ve farenks	98	39K 59E	50,8±21,0(10-86)
Paratroid bez	12	6K 6E	40,2±15,3(9-58)
Kranial komşuluklar	12	4K 8E	41,4±27,9(5-78)
Deri	30	7K 23E	66,8±14,2(38-93)
Dil ve Dil kökü	83	35K 48E	62±21(38-91)
Dudak	30	7K 23E	63,9±15,1(39-89)
Hipofarenks	6	4K 2E	62,3±10,7(46-72)
Larenks	749	43K 706E	65,03(20-91)
Lenf nodları	64	16K 48E	60,76±13,6(26-90)
Majör tükrük bezleri	209	84K 125E	55,7±18,4(11-90)
Nazofarenks	32	15K 17E	59,56±14,2(22-86)
Özefagus	2	1K 1E	59±0
Tonsil	25	10K 15E	67,6±15,03(33-91)
Diğer ve sınırları belirsiz yerler	52	17K 35E	64,79±13,05(34-87)
Lipomatöz	9	3K 6E	59,6±14,4(38-78)
Orta kulak0	28	10K 18E	60,8±15,2(23-88)
Bağ dokusu ve yumusak doku	89	32K 57E	50±21,1(6-88)
Uzak Metastaz			
Over	2	2K 0E	40±4,2(37-43)
Meme	10	10K 0E	63,7±8,2(47-75)
Mide	5	0K 5E	58±9,8(47-73)
Kolon	2	1K 1E	67±1(66-68)
Kemik ve eklem kırırdağı	14	8K 6E	55,5±25,6(2-85)
Bronş ve akciğer	19	5K 14E	62,2±10,8(48-79)
Prostat	3	4E	73±8,7(62-80)

(67,6±15,03), en düşük yaş ortalaması paratroid tümörlerinde(40,2±15,3) saptanmıştır. Primer tümörler içerisinde lenf nodları, dil/dil kökü ve ösafagus en uzun yatış süresine sahiptir (Tablo 2). Boyuna metastaz yapan tümörler içerisinde ise Prostat ve Mide tümörleri en uzun yatışa sahiptir. Baş-Boyun tümörü olarak tedavi edilen hastaların büyük çoğunluğuna malign (1341) tümör tanısı konmuştur.

Bölgemizde birinci sıklıkta larenks tümörleri görülmektedir. Bunu major tükürük bezi tümörleri izlemektedir (Tablo 3). Larenks tümörlerinin tamamı malignken, tükürük bezi tümörlerinin çoğunluğunun benign karakterde olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Hastaların ortalama yatış süreleri ve tanıları arasında ilişki.

Primer	n	Yatış gün	Malign	Benign
Lenf nodları	64	16,7	64	0
Dil ve Dil kökü	82	11,75	83	0
Ösafagus	2	12,45	2	0
Larenks	748	11,4	749	0
Dudak	30	10,2	30	0
Deri	30	9,6	30	0
Hipofarenks	6	9	6	0
Nazofarenks	32	8,8	32	0
Burun ve Paranasal sinüsler	47	6,7	47	0
Tonsil	25	7,5	25	0
Ağız, damak ve farenks	98	8,1	55	43
Major tükürük bezleri	209	4,9	80	129
Bağ dokusu ve yumusak doku	89	4,2	25	64
Paratroid bez	12	3,9	0	12
Orta kulak	28	5,7	-	28
Diğer ve sınırları belirsiz yerler	52	10	52	0
Kraniyal komşuluklar	12	11,4	12	0
Lipomatöz	9	3,8	0	9
Uzak Metastaz				
Prostat	4	15,8	4	0
Mide	5	14,1	5	0
Kemik ve eklem kırırdağı	14	9,7	9	5
Kolon	2	6,4	2	0
Meme	10	4,1	10	0
Bronş ve akciğer	19	3,8	19	0
Over	2	1,75	2	0

Tablo 3. Cinsiyete göre tümörlerin görülme sıklığı.

	Erkek Primer	Kadın Primer
1	Larenks	Major tükrük bezleri
2	Major tükrük bezleri	Larenks
3	Ağız , Damak ve farenks	Ağız , Damak ve farenks
4	Bağ dokusu ve yumusak doku	Dil ve Dil kökü
5	Dil ve Dil kökü	Bağ dokusu ve yumusak doku
6	Lenf nodları	Paranasal sinüsler
7	Diğer ve sınırları belirsiz yerler	Diğer ve sınırları belirsiz yerler
8	Paranasal sinüsler	Lenf nodları
9	Deri	Nazofarenks
10	Dudak	
	Uzak Metastaz	Uzak Metastaz
1	Bronş ve akciğer	Meme
2	Prostat	Kemik ve eklem kırırdağı
3	Kemik ve eklem kırırdağı	Bronş ve akciğer
4	Mide	Over
5	Kolon	

Uzak metastaz olarak primer tümörün baş-boyun bölgesine yaptığı metastaz kastedilmektedir.

Tartışma

2007-2017 yılları arasında 1635 hasta baş boyun tümörü nedeniyle tedavi edilmiştir. Bunların 1343 tanesi malign tümördür. Bizim kliniğimizde en sık görülen tümör larenksin malign tümörüdür. Hastalarımızın %73'ü Denizli ve ilçelerinden başvururken, %15'i komşu illerden, %12'si ise daha uzak bölgelerden gelmektedir.

İstanbul'da en sık görülen tümörler arasında ilk sırayı deri (melanom dışı) tümörleri almıştır. Larenks tümörleri 2. sırada yer almaktadır [5]. Sırasıyla tiroid, dudak ve nazofarenks takip etmektedir. Kadınlarda ise sırasıyla tiroid, deri, dudak, nazofarenks ve göz en sık görülen tümörler olarak tespit edilmiştir. Denizli bölgesindeki kadın ve erkeklerde görülen tümörlerin sıklık sırası Tablo 3'de gösterilmiştir. Larenks tümörleri erkek/kadın oranı İstanbul'da 25,2 bulunmuştur, bizde ise bu oran 16,4'tür. Toplam baş boyun tümörlerinde erkek/kadın oranı 1,03 iken bizim çalışmamızda bu oran 3,37'dir [5]. Deri ve tiroid tümörlerinde oluşan bu farklılığın nedeni İstanbul çalışmasının patoloji merkezli, bizim çalışmamızın Kulak Burun Boğaz merkezli yapılmış olmasıdır. Diğer kliniklere primer tedavi için başvuran özellikle deri ve tiroid tümörleri çalışmamızda görünmemektedir.

Türkiye'de baş boyun kanserleri içinde en sık görülen kanser, larenks kanseridir ve baş boyun kanserleri daha çok erkeklerde görülmektedir. Türkiye'deki larenks kanseri insidans oranı %2,7 mortalite oranı %1,9, ağız boşluğu kanseri insidans oranı %1,7, mortalite oranı %1, nazofarenks kanseri insidans oranı %0,6, mortalite oranı %0,5 iken, hipofarenks kanserinde insidans %0,3 mortalite oranı %0,3 olarak bildirilmektedir [3]. Bizim çalışmamızda da baş boyun kanserlerindedeki en sık görülen kanser larenks kanseridir ve baş boyun kanserleri daha çok erkeklerde görülmüştür.

Dünya'da erkeklerde görülen en sık kanser türleri sırasıyla Akciğer, sindirim sistemi ve prostat olurken, oral kavite kanserleri 8., larenks kanserleri 11., diğer farenks kanserleri 14. sıradadır. Kadınlarda ise en sık görülen kanserler meme, sindirim sistemi ve serviks olurken, oral kavite kanserleri 13. sırada görülmektedir [6]. Dünya'da ve Türkiye'de baş boyun kanserlerinin insidans hızları Tablo 4'te karşılaştırılmıştır. Baş ve boyun kanserlerinin içerisinde dünya'da en sık görülen alt tür, tüm kanserler içinde %2,1 pay ile oral kavite ve dudak kanserleri iken yurdumuzda en sık görülen alt tür ise tüm kanserler içerisinde %1,9 pay ile larenks kanseridir. Hastalık erkeklerde kadınlara göre

Tablo 4. Çeşitli baş boyun kanseri tipleri insidans hızları Türkiye ve Dünya karşılaştırılması.

	2018 Globalscan [2].		2014 Türkiye Halk Sağlığı Kurumu [3].	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
Dudak ve Oral Kavite	5,8	2,3	7	2,8
Tükrük bezleri	0,7	0,5	0,5	0,4
Nazofarenks	2,2	0,8	1,2	0,4
Orofarenks	1,8	0,4	1,2	0,4
Hipofarenks	1,6	0,3	0,3	0,2
Larenks	3,6	0,5	6,2	0,5
Ösafagus	9,3	3,5	2	1
Beyin sinir sistemi	3,9	3,1	5,2	4,1
Troid	1,5	4,7	5,5	20,7
Lenfoma	7,8	5,5	9	6,2

Farklı gruplamalar nedeniyle bazı gruplar birleştirilmiştir. Bu yüzden sayılar yaklaşık olabilir.

daha sık görülür. Dünya genelinde erkek/kadın oranı 3/1, ülkemizde ise 4,4/1'dir [2, 3].

2013 yılında Sivas Numune Hastanesi'nde 82 hasta üzerinde yapılan çalışmada en genç hastaların nazofarenks, parahipofarenks ve paranazal sinüs tümörü olan hastalar olduğu bildirilmiştir [7]. Bizim çalışmamızda paratiroid ve beyin tümörleri(Baş boyun uzanımı olan) en genç hasta grubu olarak saptanmıştır.

The Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) yaptığı çalışmada kanser hastalığının tedavisi için Amerika Birleşik Devletleri'nde 2011 yılında harcanan paranın 88,8 milyar dolar olarak hesaplamıştır. Bu paranın %35'i yatarak tedavi masraflarına aittir [8]. Ülkemizde ne yazık ki bu tür kapsamlı çalışma yapılmamıştır. Ama tahminen yıllık kanser tedavi masrafları 2,3 milyar Euro civarındadır [9]. Pamukkale Üniversitesi'ne başvuran hastalar ortalama 8,47 gün yatarak tedavi görmüşlerdir. Toplam tahsis edilen yatak gün sayısı 13.865'dir. Onbeş yataklı bir klinik olduğumuz düşünülürse 10 yılda kliniğimizin yatak kaynaklarının %25'i baş boyun tümörlü hastalara tahsis edilmiştir. Bu hesaba onkoloji yatışları, bakım yatışları dahil değildir.

Kanser istatistiklerine göre Amerika'da 1991 yılından beri kanserden ölümler azalmaktadır. Fakat sosyoekonomik şartlar bu düşüşün toplumun bütün kesimlerine eşit olarak dağılmasını engellemektedir [10]. Daha iyi teşhis

ve tedavi olanakları yaygınlaştıkça toplumun bütün kesimleri bu iyi gidişten yararlanacaktır. Tabi ki bu şart ancak sosyal güvenlik sisteminin yatırımları ile sağlanabilir. Bu yatırımların doğru ve yerinde yapılabilmesi için de istatistiklerin yapılması ve yayınlanması önemli bir altyapı oluşturur.

Çalışmanın sınırlılıklarından biri sadece Kulak Burun Boğaz kliniği kayıtlarından yararlanılması bu yüzden deri ve tiroid tümörlerinin istatistik dışı kalmasıdır. İkinci unsur hastaların maliyet unsurlarının değerlendirmeye alınmamasıdır. Sadece yatak kullanımı ve insan kaynakları açısından değerlendirmiştir. Diğer bir konu ülkemizde sağlık ekonomisi çalışmalarının baş boyun tümörlerine henüz odaklanmamış olmasıdır. Bu yüzden bölgesel ve ulusal düzeyde kaynak kullanımı karşılaştırması yapmak mümkün olmamıştır.

Sonuç olarak, bu çalışmada Denizli bölgesindeki baş boyun tümörlerinin durumu tespit edilmiş ve Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nın yatak ve işgücü açısından kaynaklarının %25'ini bu hastalar için kullandığını görülmüştür. Bu durumun insan gücü eğitimini ve yatırımları yönlendirebilmesi için öncelikle karşılaştırma yapılabilecek bölgesel ve ulusal düzeyde konularına göre ayrılmış epidemiyolojik ve ekonomik çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu şekilde sağlık alanında daha iyi planlama yapılabilecektir.

Çıkar ilişkisi: Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan eder.

Kaynaklar

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. 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. <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21492>
2. International agency for research on cancer, GLOBOCAN 2018 accessed via Global Cancer Observatory.
3. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Türkiye Kanser istatistikleri 2014. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/2014-RAPOR_uzuuun.pdf
4. Economopoulou P, Psyrri A. Epidemiology, risk factors and pathogenesis of squamous cell tumours. In Licitra L, Karamousiz MV(eds), *Head and Neck Cancers: essentials for clinicians*. <https://oncologypro.esmo.org/content/download/113133/1971849/file/2017-ESMO-Essentials-for-Clinicians-Head-Neck-Cancers-Chapter-1.pdf>
5. Başak K, Sağlam Y, Yıldız AG, et al. Profile of head and neck cancers in Dr. Lütfi Kırdar Kartal Educational and Research Hospital. *Turk Patoloji Derg* 2015;31:119-25. <http://dx.doi.org/10.5146/tjpath.2014.01294>
6. GLOBOCAN 2000: Cancer Incidence, mortality and prevalence worldwide the global burden of cancer-IARC Publications. https://publications.iarc.fr/_publications/media/download/4096/8d2ac4c0f150ba45bf63edb930660cfbed158484.pdf
7. Atasever Akkaş E, Yücel B, Kılıçkap S, Akgül Babacan N, Altuntaş E. Baş boyun kanserli hastalarda tedavi sonuçları ve prognostik faktörler. *Cumhuriyet Tıp Derg* 2013;35:75-66. <http://dx.doi.org/10.7197/1305-0028.1744>
8. American Cancer Society. *Cancer facts and figures-2015*. Atlanta: American Cancer Society, 2015. <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2015/cancer-facts-and-figures-2015.pdf>
9. Karacan R, Kılıçkan Z. Türkiye'de kanser hastalığının bütçeye getirdiği yük bakımından tarama ve tedavi edici sağlık harcamalarının karşılaştırılması. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* 2016;53:45-52.
10. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin* 2019;69:7-34. <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21551>

Etik kurul izni, Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurul'undan alınmıştır (60116787-020/45983).