

# Kütahya Tavşanlı Yöresi Melanom Dışı Deri Kanserlerinin Retrospektif Analizi

## Retrospective Analysis of Non-Melanoma Skin Cancer in Kütahya Tavşanlı Region

Nazan EMİROĞLU,<sup>a</sup>  
Fatma Pelin CENGİZ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Deri ve Zührevi Hastalıklar AD,  
Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi  
Tıp Fakültesi,  
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 14.07.2014  
Kabul Tarihi/Accepted: 09.06.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Nazan EMİROĞLU  
Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi  
Tıp Fakültesi,  
Deri ve Zührevi Hastalıklar AD, İstanbul,  
TÜRKİYE/TURKEY  
dr.nazanyilmaz@hotmail.com

**ÖZET Amaç:** Melanom dışı deri kanserleri en sık görülen kanserler olup, sıklığı ve özellikleri bölgesel farklılıklar göstermektedir. Ülkemizde yetersiz kayıt sistemleri nedeni ile yöresel farklılıklar tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle bu çalışmada, Kütahya Tavşanlı yöresindeki melanom dışı deri kanseri sıklığı, histopatolojik çeşitliliği ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi ve bildirilmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Kütahya Tavşanlı Doç. Dr. Mustafa Kalemli Devlet Hastanesi Dermatoloji Polikliniği'ne Temmuz 2013-Aralık 2014 tarihleri arasında başvuran ve melanom dışı deri kanseri tanısı konan hastaların arşiv dosyaları retrospektif olarak incelendi ve hastaların yaş aralığı, cinsiyeti, tümörlerin tipi, histopatolojik alt tipi ve yerleşim yeri araştırıldı. **Bulgular:** 16.324 hastanın 91'inde klinik ve histopatolojik olarak melanom dışı deri kanseri saptandı. Bu 91 hastanın 67 (%73,6)'sinde bazal hücreli karsinom, 24 (%26,4)'ünde skuamöz hücreli karsinom saptandı. Altmış yedi BHK'nın 47'si ülseronodüler, dokuzu morfeiform, üçü pigmente, altısı süperfisyel, ikisi mikronodüler tipte idi. Hastaların yaş ortalaması 68±3,8 yıl idi; 51 (%56)'i kadın, 40 (%44)'i erkekti. Lezyonların ortalama çapı 13 mm idi. Lokalizasyon olarak en sık tutulan bölge baş ve boyun idi. **Sonuç:** Ülkemizde melanom dışı deri kanserlerinin epidemiyolojisi dair veriler yetersizdir, bu nedenle çalışmamızın sonuçları veri tabanına katkı sağlamaktadır. Melanom dışı deri kanserlerinin neden olduğu morbidite ve mortalite oranlarını azaltmak amacıyla; erken tanı ve tedavi, çevresel karsinojenler konusunda toplumun bilinçlendirilmesi yararlı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Karsinom, bazal hücre; karsinom, skuamöz hücre; epidemiyoloji

**ABSTRACT Objective:** Non-melanoma skin cancer is the most common human cancer. The features and frequency of non-melanoma skin cancers vary from region to region. In our country, regional differences are not known very well because of the inadequate record systems. Therefore, in this study, we aim to investigate frequency, histopathological and clinical features of non-melanoma skin cancer in Kutahya Tavşanlı. **Material and Methods:** Patients admitted to our hospital in one and a half year (2013 July-2014 December), diagnosed with non-melanoma skin cancer were retrospectively evaluated. The age range, gender, type of tumor, histological subtype, and location were investigated. **Results:** 91 non-melanoma skin cancers were detected in 16,324 patients. 67 of these 91 (73.6%) patients had basal cell carcinoma, and 24 (26.4%) patients had squamous cell carcinoma. 47 ulcerated nodular, 9 morpheiform, 3 pigmented, 6 superficial, 2 micronodular types were histopathologically observed in basal cell carcinoma patients. The mean age of patients was 68±3.8 years. 51 patients were female (56%) and 40 (44%) patients were male. The mean diameter of lesions was 13 mm. The most commonly affected localizations were head and neck. **Conclusion:** Our country has insufficient data on the epidemiology of non-melanoma skin cancers. Our study contribute to the database. In order to reduce the morbidity and mortality caused by non-melanoma skin cancers, it would be beneficial to raise awareness in society about environmental carcinogens, early diagnosis and treatments.

**Key Words:** Carcinoma, basal cell; carcinoma, squamous cell; epidemiology

doi: 10.5336/dermato.2014-41385

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Dermatol 2015;25(2):39-44

**M**elanom dışı deri kanserleri sık görülen kanserlerdir ve bunların yaklaşık %80'ini bazal hücreli karsinom (BHK), %20'sini skuamöz hücreli karsinom (SHK) oluşturmaktadır. BHK, epiderminin bazal tabakasındaki ya da kıl foliküllerindeki pluripotent hücrelerden köken almaktadır. BHK, yavaş büyümektedir ve metastaz riski son derece düşüktür. Oysa atipik epidermal keratinositlerden gelişen SHK metastaz yapmakta ve ölümcül seyredebilir.<sup>1,2</sup> Melanom dışı deri kanserlerinin gerçek insidansı bilinmemekle birlikte, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde bile beklenenden daha az olgu kayıt altına alınmıştır. Bunun sebebi ise özellikle BHK'nın özel sağlık kuruluşlarında ve muayenehanelerde kolaylıkla tedavi edilmesi ve kayıtlara geçirilmemesidir.<sup>3</sup>

Ülkemizde melanom dışı deri kanserlerinin insidansı ile ilgili az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmada, bölgemizde orta ve ileri yaş grubunda sık gördüğümüz melanom dışı deri kanserlerinin sıklığı ile ve yaş ve cinsiyete göre dağılımının tsaplanması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, Temmuz 2013-Aralık 2014 tarihleri arasında Tavşanlı Devlet Hastanesi Dermatoloji Polikliniği'ne başvuran 16.324 hasta retrospektif olarak analiz edildi. Hastalar demografik verilere, tanılarına ve histopatolojik alt tiplere göre gruplandırıldı. Tavşanlı Devlet Hastanesi etik kurulundan onay alındı. Hastalardan biyopsi alınırken ve fotoğraf çekilirken onam formu alındı.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel değerlendirmede ki-kare testi ve SPSS versiyon 15 bilgisayar programı kullanıldı. Tüm analizlerde 0,05 değeri anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Analiz edilen 16.324 hastanın 91 (%0,56)'inde klinik ve histopatolojik olarak melanom dışı deri kanseri saptandı. Bunların 67 (%73,6)'si BHK (tüm poliklinik başvuruları içinde %0,41), 24 (%26,4)'ü SHK (tüm poliklinik başvuruları içinde %0,15) idi.



**RESİM 1:** Skuamöz hücreli karsinom.

(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)



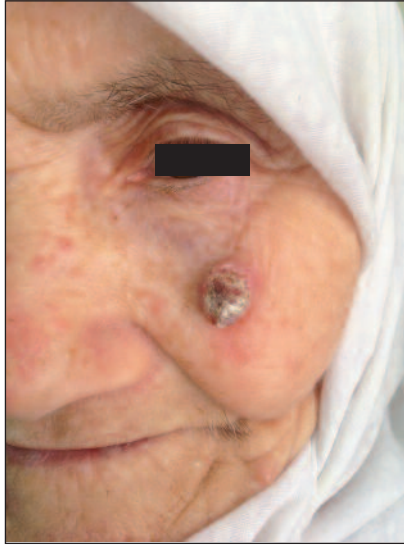
**RESİM 2:** Skuamöz hücreli karsinom.

(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)



**RESİM 3:** Nodüler tip bazal hücreli karsinom.

(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)



**RESİM 4:** İnfiltratif tip bazal hücreli karsinom.  
(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)



**RESİM 5:** Morfeiform tip bazal hücreli karsinom.  
(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)



**RESİM 6:** Solid ve infiltratif tip bazal hücreli karsinom.  
(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)

Altmış yedi BHK'nın histopatolojik alt tiplerine bakıldığında ise 47 (%70,1) ülseronodüler, 9 (%13,4) morfeiform, 3 (%4,5) pigmente, 6 (%9) süperfasiyal, 2 (%3) mikronodüler tipe rastlandı (Resim 1-6).

Hastaların yaş ortalaması  $68\pm 3,8$  yıl idi. BHK'lı hastaların yaş ortalaması  $66\pm 2,1$  yıl, SHK'lı hastaların yaş ortalaması ise  $72\pm 1,2$  yıl idi; 51 (%56)'i kadın, 40 (%44)'i erkekti. BHK'lı hastaların 37 (%55,2)'si kadın, 30 (%44,8)'u erkek olup; SHK'lı hastaların 14 (%58,3)'ü kadın, 10 (%41,7)'u erkekti. Hastaların %64'ü Fitzpatrick deri tipi 2, %21'i Fitzpatrick deri tipi 3, %9'u Fitzpatrick deri tipi 1, %6'sı ise Fitzpatrick deri tipi 4-5 deri tipine sahipti. Lokalizasyon olarak sık tutulan bölge baş ve boyun, lezyonların ortalama çapı 13 mm idi.

## TARTIŞMA

Melanom dışı deri kanserleri ABD'de yıllık 1,3 milyon vakayla en sık teşhis edilen kanser tipidir. Bunların sadece %20-25'i SHK olup, beklenen ölümlerin tamamı SHK kaynaklıdır.<sup>4</sup> Melanom dışı deri kanserlerinin gerçek insidansı bilinmemekle birlikte, ABD'de bile beklenenden daha az olgu kayıt altına alınmıştır. Ülkemizde ise melanom dışı deri kanserlerine ait veriler oldukça yetersizdir. Bu nedenle bu çalışmayla bulunduğumuz bölgedeki melanom dışı deri kanserlerinin bildirilmesi amaçlanmıştır.

Melanom dışı deri kanserlerinden BHK en yaygın görülen deri kanseridir. Erkeklerde kadınlara oranla 1,5-2 kat fazla rastlanmakta olup, yaşla birlikte görülme sıklığı artmaktadır.<sup>5</sup> Risk faktörleri ileri yaş, hücre siklusunu düzenleyen genlerde mutasyon, erkek cinsiyet, Fitzpatrick deri tipi 1, kırmızı-sarı saç rengi, mavi- yeşil göz rengi, çocukluk döneminde çillenme olması, çocukluk döneminde güneş yanığı, pozitif aile öyküsü, genodermatozlar, immünsüpresyon, iyonize radyasyon, arsenik ve Psoralen, Ultraviyole A (PUVA) tedavileridir.<sup>6</sup> Bu risk faktörleri arasında ilk sırayı güneş ışığı maruziyeti almaktadır.<sup>6</sup> Dünya genelinde bazal hücreli karsinom insidansı güneşli bölgelerde daha yüksektir. Çalışmalarda 19. enlemde olan Avustralya'da BHK sıklığı 3653/100.000 iken,

**TABLO 1:** Coğrafi konuma göre bazal hücreli karsinom ve skuamöz hücreli karsinom yıllık insidans oranları (100 000'de).<sup>2</sup>

Coğrafi bölge	Bazal hücreli karsinom (Erkek/kadın)	skuamöz hücreli karsinom (Erkek/kadın)
Finlandiya	49/45	9/5
İsviçre	52/38	16/8
Hollanda	53/38	...
Birleşik Krallık	112/54	32/6
Amerika Birleşik Devletleri (tümü)	247/150	65/24
- New Hampshire	159/87	32/8
- Rochester, Minnesota	175/124	63/23
- Hawaii	576/298	153/92
- Güney Arizona	935/497	270/112
Nambour, Avustralya	2074/1579	1035/472

62. kuzey enleminde olan Finlandiya'da ise 94/100.000'dir (Tablo 1).<sup>2</sup>

Melanom dışı deri kanseri riskinin dünyada en yüksek olduğu yer Avustralya'dır. Avustralya'da yaklaşık olarak 374.000 melanom dışı deri kanseri hastası vardır ve her yıl nüfusun %2'si bu kanserler nedeni ile tedavi almaktadır. Oranlar yaşla birlikte artmaktadır. Olguların %40'ında iki yıl içinde ikinci bir melanom dışı deri kanseri ortaya çıkmaktadır.<sup>7</sup>

BHK'nın klinik ve kendine özgü histopatolojik görünümü olan bazı subtipleri vardır. Bunlar nodüler BHK, süperfasial BHK, pigmente BHK, morfeiform BHK ve pinkusun fibroepitelyomasıdır.<sup>2,3</sup> Bunlardan en sık görüleni nodüler BHK (%60-70) olup, bizim çalışmamızda da %70,1 oranında görülmüştür. Nodüler BHK en sık baş ve boyunda güneş gören kısımlarda ortaya çıkmaktadır. Tipik lezyon üzerinde telanjiektaziler bulunan, şeffaf inci tanesine benzeyen bir nodüldür.<sup>2,3,8,9</sup> Süperfasial BHK ise BHK'lerin %9-17,5'ini oluşturmaktadır olup, çalışmamızda %9 oranında görülmüştür. Diğer subtiplerden farklı olarak, daha genç yaşta ve genelde gövdede ekzema benzeri lezyonlar şeklinde ortaya çıkmaktadır.<sup>8,9</sup> Pigmente BHK tüm BHK'ların %6'sını oluşturmaktadır olup, nodüler BHK'dan tek farkı pigmente olmasıdır. Bizim çalışmamızda %4,5 pigmente BHK'ya rastlanmıştır. Morfeiform BHK

skara ya da morfea'ya benzeyen bir alt tiptir, diğerlerine göre agresif olması ve klinik olarak görüldüğünden daha geniş alana yayılması ile farklılık göstermektedir.<sup>8,9</sup> Tüm BHK'ların %0,5-16,6'sını morfeiform BHK oluşturmaktadır olup, çalışmamızda %13,4 oranında morfeiform BHK'ya rastlanmıştır. Pinkusun fibroepitelyoması ise genelde sırta yerleşen ve fibroma benzeyen bir subtiptir, çalışmamızda rastlanmamıştır.<sup>9</sup>

SHK, melanom dışı deri kanserlerinin %20'sini oluşturmaktadır, çalışmamızda da %26,4 oranında görülmüştür.<sup>1</sup> Melanom dışı deri kanserlerinde risk faktörleri benzerdir. SHK'ya neden olan risk faktörleri UV ışık maruziyeti, çevresel karsinojenler, iyonize radyasyon, "human papilloma virus (HPV)" enfeksiyonları, immünsupresyon, kronik inflamasyon ve bazı genodermatozlardır.<sup>6</sup> Epidemiyolojik çalışmalar, kümülatif güneş maruziyetinin (özellikle UVB) SHK gelişiminde ana etken olduğunu göstermektedir.<sup>6</sup> Tam tersi yoğun ve aralıklı güneş maruziyetinin (örneğin; güneş yağışı ve çocukluk dönemi maruziyeti) ise özellikle BHK ve melanom gelişiminde etkili olduğu kabul edilmektedir.<sup>6</sup> Ülkemizden bildirilen bir çalışmada, açık ve kapalı alanlarda çalışan işçilerde, BHK anatomik lokalizasyon, yaş, histolojik subtip ve cinsiyet açısından kıyaslanmıştır. Aralıklı güneş ışığına maruz kalan işçilerde BHK daha erken ortaya çıkmış olmasına rağmen agresif subtipler daha çok kronik güneş maruziyeti ile ortaya çıkmıştır.<sup>10</sup>

UV etkilerinden korunmada ırk, dolayısıyla ten rengi çok önemlidir. Siyahi ırkta SHK yok denecek kadar azdır ve BHK/SHK oranı tersine dönmüştür.<sup>11,12</sup> ABD'nin güneyinde yaşayanlarda SHK gelişimi, kuzeyindekilere oranla yaklaşık üç kat daha fazladır (Tablo 1).<sup>2</sup> SHK erkeklerde iki kat daha fazla görülmektedir, bunun nedeni de kümülatif UV maruziyetinin erkeklerde daha fazla olmasıdır (Tablo 1).<sup>2</sup> Çevresel karsinojenlerden en önemlisi arsenik olup, bunu polisiklik aromatik hidrokarbonlar, katran, asfalt, kurum, pek çok böcek ve bitki öldürücü kimyasal, psoralenler ve nitrojen mustard izlemektedir.<sup>13,14</sup>

Çalışmamızdaki 91 melanom dışı deri kanseri hastasının 67 (%73,6)'si BHK, 24 (%26,4)'ü SHK

idi. Çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması 68 idi. Bu oranlar literatür ile uyumlu idi, ancak hasta grubunun 51 (%56)'i kadın, 40 (%44)'i erkekti. Literatüre bakıldığında ise melanom dışı deri kanserleri erkeklerde daha sık görülmektedir.<sup>8,9</sup>

Tiftikcioğlu ve ark.nın ülkemizde yaptığı bir çalışmada 198 hastada 216 BHK incelenmiştir. Bu çalışmada erkek/kadın oranı 9/10 ve hastaların yaş ortalaması 64,5 yıl olarak bulunmuştur. Tümörlerin, %91,5'i baş ve boyunda olup, %83,8'i nodül-ülseratif olarak saptanmıştır.<sup>15</sup> Bizim çalışmamızla karşılaştırıldığında, veriler lokalizasyon, cinsiyet ve histolojik subtip açısından benzerdir. BHK'nın birçok çalışmada erkeklerde daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Ancak, Avustralya ve İtalya'da her iki cinsten eşit görülmüştür. Japonya, Kore ve Çin'de ise kadınlarda erkeklere göre daha sık görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise Tiftikcioğlu ve ark.nın çalışmasına benzer şekilde kadınlarda BHK daha sık görülmüştür (K/E: 1.2).<sup>15</sup>

Tavşanlı Ege Bölgesi'nde olup, yıl boyu güneş maruziyetinin olduğu bir yöredir. Bunun yanında yer altı madenleri açısından zengin bir bölge olup geçim kaynakları arasında maden işçiliği önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle çevresel karsinojen maruziyeti dikkatimizi çekmektedir. Bölgemize yakın bazı yörelerde (Emet, Hisarcık) 2011 yılında yapılan bir çalışmada, içme sularında arsenik ve bor düzeyleri normalin oldukça üzerinde çıkmıştır.<sup>16</sup> Bu bölgede dermatoloji hekimi olmaması nedeni ile hastaların büyük çoğunluğu tarafımıza başvurmaktadır. Bulgularımızın özellikle cinsiyet açısından literatür ile çelişmesi ise bölgemizdeki tarım

sahalarının yaygınlığı ve tarım sahalarında kadınların erkeklere oranla daha aktif çalışmasından güneşten korunma bilinci olmamasından kaynaklanıyor olabilir

Daha önce İzmir'de yapılan bir çalışmada 1990-1999 yılları arasındaki melanom dışı deri kanserleri incelenmiş olup, 3186 melanom dışı deri kanserlerinin 847 (%26,6)'sinin SHK olduğu görülmüştür.<sup>17</sup> Bu çalışma ile bizim çalışmamız kıyaslandığında, SHK ve BHK oranları benzer iken, bizim çalışmamızda bu çalışmadan farklı olarak melanom dışı deri kanserleri kadınlarda daha sık görülmüştür. Lezyonların çapı, tutulum bölgesi ve histopatolojik alt tiplerine, hastaların yaş grubu ve deri tiplerine bakıldığında da benzer sonuçlara rastlanmıştır. Şırnak ilinde yapılan bir çalışmada ise tüm kanserler kaydedilmiş ve deri kanseri her iki cinsten de ilk sırada görülmüş; kadınlarda %44,44, erkeklerde ise %41,93 oranında saptanmıştır. Deri kanseri içerisinde ise en fazla (%68,18) BHK görülmüştür. İkinci ve üçüncü sıklıkta sırasıyla SHK (%24,24) ve malign melanom (%4,54) saptanmıştır.<sup>18</sup>

## SONUÇ

Ülkemizde risk faktörleri nedeni (güneş maruziyeti, güneşten korunma bilincinin yeterli olmaması, çevresel karsinojenler, mesleki maruziyetler) ile melanom dışı deri kanseri sıklığını araştırmak ve gerekli önlemleri almak amacıyla daha ileri popülasyon çalışmalarına ihtiyaç vardır. Bölgemizde de melanom dışı deri kanserlerini önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Alam M, Ratner D. Cutaneous squamous-cell carcinoma. *N Engl Med* 2001;344(13): 975-83.
2. Rigel DS, Cockerell CJ, Carucci J, Wharton J. Actinic keratosis, basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, eds. *Dermatology*. 2<sup>nd</sup> ed. Maryland Heights, MO: Elsevier Mosby; 2008. p.1641-60.
3. Carucci JA, Leffell DJ. Basal cell carcinoma. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolf K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, eds. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 6<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill Inc; 2003. p.747-54.
4. James WD, Berger TG, Elston DM. [Epidermal nevi, cysts and neoplasia]. *Andrew's Deri Hastalıkları Klinik Dermatoloji*. Aydemir E, çeviri editörü. 10. Baskı. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2008. p.633-54.
5. Scrivener Y, Grosshans E, Cribier B. Variations of basal cell carcinomas according to gender, age, location and histopathological subtype. *Br J Dermatol* 2002;147(1):41-7.
6. MacKie RM, Quinn AG. Epidemiology and risk factors for non-melanoma skin cancer development. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, eds. *Rook's Textbook of Dermatology*. 7<sup>th</sup> ed. Malden, Mass: Blackwell Science; 2004. p.1804-8.
7. Cakir BÖ, Adamson P, Cingi C. Epidemiology and economic burden of nonmelanoma skin cancer. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2012; 20(4):419-22.

8. Kirkham N. Tumors and cysts of epidermis. In: Elder DE, Elenitsas R, Johnson BL, Murphy GF, eds. *Lever's Histopathology of the Skin*. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p.836-48.
9. Scrivener Y, Grosshans E, Cribier B. Variations of basal cell carcinomas according to gender, age, location and histopathological subtype. *Br J Dermatol* 2002;147(1):41-7.
10. Dogan G. Basal cell carcinoma in outdoor versus indoor workers in Turkey. *Int J Dermatol* 2007;46(1):43-6.
11. Scotto J, Fears TR, Fraumeni JF. Incidence of nonmelanocytic skin cancer in the United States. *National Institutes of Health Publication*. No: 83-2433. Bethesda, MD: National Institutes of Health; 1983. p.43-5.
12. Qureshi AA, Laden F, Colditz GA, Hunter DJ. Geographic variation and risk of skin cancer in US women. Differences between melanoma, squamous cell carcinoma, and basal cell carcinoma. *Arch Intern Med* 2008; 168(5):501-7.
13. Braun-Falco O, Plewing G, Wolff HH, Burgdorf WHC. *Squamous cell carcinoma*. *Dermatology*. 2<sup>nd</sup> ed. Berlin: Springer-Verlag; 2000. p.1469-75.
14. Akay BN, Erdem C. Yassı Hücreli Karsinoma. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2007;3(22):20-37.
15. Tiftikcioğlu YO, Karaaslan O, Aksoy HM, Aksoy B, Koçer U. Basal cell carcinoma in Turkey. *J Dermatol* 2005;32(12):946-50.
16. Ünlü Mİ, Bilen M, Gürü M. [Investigation of boron and arsenic pollution in Kutahya-Emet region underground water samples]. *J Fac Eng Arch Gazi Univ* 2011;26(4):753-60.
17. Ceylan C, Oztürk G, Alper S. Non-melanoma skin cancers between the years of 1990 and 1999 in Izmir, Turkey: demographic and clinicopathological characteristics. *J Dermatol* 2003; 30(2):123-31.
18. Bozkurt K, Bektaş SS, Doğru N. [Cancer statistics of Şırnak city]. *Türk Patoloji Derg* 2011; 27(3):230-4.