

HIV-Negatif hastada Kaposi sarkomu: Olgu sunumu*

Kaposi's sarcoma in a HIV-negative patient: A case report

● Zeynep Vural Tuzcular¹ ● Işık Gönenç² ● Şirin Yaşar³

Özet

Kaposi sarkomu (KS) klasik tip, endemik tip, iyatrojenik tip ve epidemik tip KS olmak üzere dört farklı klinik grupta sınıflandırılmaktadır. Kimi zaman lenfatik ve hematojen yayılım ile sistemik yayılım gösterebilen, KS herpes virüsü (KSHV) olarak da adlandırılan Human Herpes Virüs 8 (HHV8)'in sebep olduğu, genellikle deriyi tutan malign vasküler kaynaklı bir tümördür. KS hiçbir belirti ve bulgu vermeyebilir. Mor, kırmızı renkli lezyonlar özellikle yaşlılarda gözden kaçabilir veya hemanjiom gibi selim lezyonlarla karışabilir. Aile hekimleri özellikle immünsuprese hastalarda alt ekstremiteye yerleşmiş mor renkte lezyonlarda KS'yi akla getirmelidir. Bu olgu sunumunda özellikle yaşlı hastalarda inspeksiyonun muayenenin önemli bir parçası olduğunu hatırlatmayı ve 81 yaşındaki hastada tesadüfen fark edilen KS olgusuna dikkat çekmeyi amaçladık.

Anahtar sözcükler: Kaposi sarkomu, insan herpes virüsü 8, HIV

Summary

Kaposi's sarcoma (KS) is currently classified into four different clinical groups: the classical type, endemic type, iatrogenic type and epidemic type KS. KS is a malignant vascular tumor caused by the Human Herpes Virus 8 (HHV8) known as KS-associated herpes virus (KSHV), which usually involves the skin and can sometimes show systemic spread. Although there are different types, it can sometimes manifest as a systemic disease by showing lymphatic and hematogenous spread. KS may be asymptomatic, with an absence of signs and symptoms. Purple, red colored lesions can be overlooked especially in the elderly or mixed up with benign lesions such as hemangiomas. Family physicians should consider KS when they encounter purple lesions located in the lower limbs, especially in the immunocompromised patients. In this case report, we aimed to remind that inspection is an important part of a physical examination, and to present a KS case, which was noticed by coincidence in an 81-year-old patient.

Keywords: Kaposi's sarcoma, Human Herpes Virüs 8, HIV

¹⁾ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, Doç. Dr., İstanbul / ORCID: 0000-0001-6131-7085

²⁾ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği Başasistanı, İstanbul / ORCID: 0000-0003-4615-688X

³⁾ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Kliniği, Doç. Dr. İstanbul / ORCID: 0000-0002-4110-1874

İletişim adresi:

Doç. Dr. Zeynep Tuzcular Vural

E-mail: zeynepvural@mynet.com

Geliş tarihi: 26/01/2020

Kabul tarihi: 18/07/2021

Yayın tarihi: 25/09/2021

Hasta Omamı ve İzinler: Hasta onamı alınmıştır.

* Bu olgu sunumu 23-27 Nisan 2014 tarihlerinde 13. Ulusal Aile Hekimliği Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Alıntı Kodu: Vural Tuzcular Z. HIV-Negatif Hastada Kaposi Sarkomu: Olgu Sunumu.

Jour Turk Fam Phy 2021; 12 (3): 153-159. Doi: 10.15511/tjtfp.21.00353.

Giriş

Kaposi sarkomu (KS) genellikle deriyi tutmakla birlikte mukoza tutulumu, nadiren iskelet ve özellikle HIV pozitif bireylerde sistemik yayılım gösterebilen malign bir hastalıktır. Tam bulaş yolu aydınlatılmamış olsa da temel olarak tükürükle ancak kan ve doku transfüzyonu ile de bulaştığı düşünülen, KS ilişkili herpes virüsü (KSHV) adıyla bilinen Human Herpes Virüs 8 (HHV8) tarafından oluşan endotelden köken alan, vasküler veya lenfatik damar kaynaklı bir tümördür. Özellikle son yıllarda KS, HIV ile enfekte olan, tedavi görmemiş bireylerde sıklıkla görülür. Lenfatik ve hematojen yolla yayılarak sistemik tutulum da gösterebilen KS'nin klasik olarak dört klinik tipi vardır. Sıklıkla hemanjiomlarla karıştırılabilen mor, kırmızı renkli vasküler lezyonlar özellikle yaşlı hastalarda KS'nin gözden kaçmasına neden olabilir.⁽¹⁻⁷⁾

Bu olgu sunumunda 81 yaşındaki hastada tesadüfen fark edilen KS olgusuna dikkat çekmeyi amaçladık.

Olgu

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği polikliniğinde koroner arter hasta-

lığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, hipertansiyon ve ülseratif kolit tanılarıyla takip edilmekte olan 81 yaşındaki erkek hastanın fizik muayenesinde sağ ayak bileği iç malleol bölgesinde 2 adet, sol el hipotenar bölgede bir adet ve yüzde sağ zigomatik bölgede bir adet mor, kırmızı renkli, yüzeysel hafif kabarıklık, yaklaşık 0,5 cm çapında nodüler lezyonlar tespit edildi.

Lezyonlarının farkında olmayan hasta bu lezyonlarla ilgili herhangi bir şikayet belirtmedi. Hemanjiom ön tanısı ile dermatoloji polikliniğine yönlendirilen hastaya uygulanan insizyonel punch biyopsi histopatolojik tanısı "Kaposi sarkomu, nodüler evre" olarak geldi. Tiplendirme, evrelendirme ve sistemik tutulumu araştırmak üzere yapılan rutin biyokimya, HIV testi, gaitada gizli kan, CA19-9, CEA ve AFP tetkikleri, PA akciğer grafisi, toraks bilgisayarlı tomografisi (BT), tüm batin USG ve BT görüntülemesinde ve lenfadenopati tespiti amacıyla yapılan yüzeysel doku USG'sinde herhangi bir patolojik bulguya rastlanmaması üzerine "Kaposi sarkomu, sporadik formu" tanısı kondu.

Hastanın eğitim amaçlı olgu sunumu yapılması düşünüldükten hastadan yazılı onam istendi ve fotoğrafları çekildi (**Resim 1-3**). Lezyonlarına 15 günde bir kri-



Resim 1: Sol el hipotenar bölgede mor renkli, yüzeysel hafif kabarıklık nodüler lezyon



Resim 2: Sağ ayak medial malleol üzerinde mor renkli, yüzeysel hafif kabarıklık nodüler lezyonlar

yoterapi yapılması planlanan hastaya takip önerildi. Hasta kriyoterapi sonrası yıllık sistemik kontrollerle takip edildi, nüks izlenmedi ve miyelodisplastik sendroma bağlı komplikasyonlar nedeniyle tanıdan 5 yıl sonra kaybedildi.

Tartışma

KS kan ve lenf damarlarından köken alan bir malign tümör olup genellikle cilt üzerinde yerleşim göstermekle birlikte mukoza ve iç organ tutulumuna da rastlanmaktadır.^(2,5) İlk kez 1872’de Viyanalı bir dermatolog olan Moritz Kaposi üç erkek hastada lezyonları tespit etmiş, “derinin idiyopatik multipl pigmente sarkomu” olarak adlandırmış ve hastalığın bugünkü sporadik-klasik tipini tarif etmiştir. Daha sonra adına ithafen “Kaposi sarkomu” adıyla anılan durum farklı klinik şekillerinin tespitiyle dört tipe ayrılmıştır.⁽⁸⁾

Klasik tipi Akdeniz’de, doğu Avrupa’da yaşlı erkek popülasyonda ve Yahudi kökenli kişilerde sıklıkla alt ekstremitelere lokalize şekilde görülebilir. Klasik tipin sıklıkla 50 yaş üzerinde görüldüğü, erkeklerde kadınlara kıyasla 17 kat daha sık gözlemlendiği belirtilmektedir.^(9,10)

Klasik tipin yanı sıra Afrika’da gençler ve çocuklarda rastlanan endemik tip, tranplantasyon hastaları gibi immünsuprese popülasyonlarda görülen iyatrojenik KS ve AIDS hastalarının yaklaşık %10’unu etkileyen ve en agresif seyreden HIV ile ilişkili-epidemik KS olmak üzere dört farklı tip tarif edilmiştir. Son yıllarda özellikle erkek erkeğe cinsel ilişkisi olup, HIV negatif olan vakalar dikkat çekmektedir. Klasik olarak bahsedilen dört tipe tam olarak uymayan bu olgu grubu klinik olarak net bir şekilde tanımlanamamıştır, ancak belki de “nonepidemik KS” adıyla beşinci bir form olarak kabul edilebilecek sıklıkta görülür hale gelmektedir.^(4,11-15)

HIV ile enfekte hastalarda ve transplant hastalarında onlarca kat daha sık görülmekle beraber tüm dünyada KS sıklığı 100.000’de 1,53, Türkiye’de ise 100.000’de 0,3-0,9 olarak bildirilmiştir.^(4,16) Kaposi tümörünün histopatolojik görüntüsü dört farklı tipte de aynı olmakla birlikte tanı, klinik bulgular ve hastalığın seyri-ne dayandırılarak konur. KS histopatolojik olarak zaman içinde yama, plak ve nodüler şekillere evrilerek üç klinik evrede değerlendirilmektedir.⁽⁹⁾

Tarif edilen cilt lezyonları tüm olguların %90’ından fazlasında görülmektedir. Yavaş progresyon gösteren klasik tipte genellikle erkeklerde ve sıklıkla alt ekstremitelerde görülen lezyonlar tek lezyon olarak görülebilse de çoğunlukla yaygın yüzeysel, değişik çapta, sayıda ve değişik karakterde, parlak kırmızı, mor ya da kahverengi yama, plak ya da nodül şeklinde cilt lezyonlarıdır. Lezyonlar gövde ve kollarda da görülebilir. Hastalar çoğunlukla asemptomatik olmakla birlikte, lenfödem veya sekonder enfeksiyonlar nedeniyle ağrılı hale gelebilirler.^(8,9)



Resim 3: Nodüler lezyonlara kriyoterapi uygulanması

Başlangıçta sıklıkla alt ekstremiteye lokalize olan lezyonlar mavi-kırmızımsı makül şeklindeyken zaman içinde mor-kahverengiye dönüşür. Lezyonlar sayıca artıp daha nodüler hale gelirken, büyüyen plaklar birkaç mm'den 10-15 cm çapa kadar ulaşabilir. Lezyonların üzeri ince sağlam deri ile kaplıdır, ancak erozyon, ülserasyon, krut ve hiperkeratoz gibi sekonder değişiklikler olabilir.⁽¹⁷⁾ Sistemik tutulum lenfatik ve hematogen yayılımla olup en sık lenf bezleri, gastrointestinal sistem ve akciğerler tutulum gösterir.⁽³⁾

Gastrointestinal lezyonlar genellikle asemptomatik olmakla beraber oral mukozal lezyonların varlığı iç organ tutulumunu gösterebildiğinden bu hastalara mutlaka endoskopik inceleme yapılması gerekir. Bu lezyonlar bazen gastrointestinal kanama veya tıkanma ile kendilerini belli edebilirler.⁽⁴⁾

Literatür incelendiğinde KS ile ülseratif kolit birlikteliğini ve ilişkisini ortaya koymaya çalışan vaka sunumları mevcuttur. Uzun süreli kortikosteroid veya azatioprin kullanımına bağlı immüsupresyon durumları ile ilişkili olarak, ülkemizden de 42 yaşındaki bir kadın hastadan örneğinin de olduğu, ülseratif kolitli hastalarda KS gelişimi bildirilmiş ancak bir vakada KS gelişiminin tedaviden hemen 20 gün sonra tespit edilmesi nedeniyle KS'nin ülseratif kolitle bağlantılı olabileceği ve kanıtlanması gereken bir durum olduğu vurgulanmıştır.⁽¹⁸⁻²⁴⁾

Hastamıza KS tanısından üç yıl önce proksimal sigmoid kolon ve rektum distalinden endoskopik olarak alınan biyopsi materyellerinin histopatolojik inceleme sonucu "fokal aktivite gösteren kronik fazda ülseratif kolitle uyumludur" şeklinde gelmiştir. Hastanın yaklaşık olarak aynı dönemlerde baş gösteren ekstre-

mitelerde yoğun olmak üzere gelişen kaşıntı yakınması dermatoloji kliniği tarafından yaşlılığa ve hidrasyon eksikliğine bağlanmış, hastaya dar bant UVB fototerapisi uygulanmış, hasta hidrasyon amacıyla nemlendirici losyon kullanmış, zaman zaman kaşıntısının çok arttığı dönemlerde oral antihistaminikler ve lokal olarak, kısa süreli, çok düşük konsantrasyonlu kortikosteroid içeren kremler kullandığını ifade etmiştir.

Hastamız bu yakınmaları nedeniyle herhangi bir immüsupresif tedavi almamıştır. Literatürde dissemine KS'li bir HIV/AIDS hastasında total alopesi nedeniyle uygulanan PUVA sonrasında sarkomatöz lezyonların yüz, gövde ve kollara hızlı bir yayılım gösterdiğinden bahsedilen bir olguya rastlanmıştır.⁽²⁵⁾

Yine olgumuza benzer şekilde yirmi yıldır psöriyazis nedeniyle dar bant UVB tedavisi alan 67 yaşındaki bir erkek hastada KS gelişimini bildiren bir vakaya da rastlanmış, aynı zamanda staz dermatiti de bulunan hastada klinik olarak tanı koymadaki güçlükten bahsedilmiştir.⁽²⁶⁾

Topikal kortikosteroid kullanımı ile KS ilişkisini incelediğimizde büllöz pemfigoid nedeniyle en güçlü kortikosteroid grupta kabul edilen klobetazolü krem formunda iki ay süreyle kullanan HIV negatif, 74 yaşındaki bir kadın hastada klasik tipte KS gelişimi gözlenmiş, tedavi bırakıldıktan sonra tamamen gerilediği bildirilmiştir.⁽²⁷⁾ Tam ilişkilendirilmemekle birlikte, hastamızın lezyonlarının kortikosteroidli krem kullanımından sonra artmış olması olasıdır.

Halen KS evrelendirmesi netleşme ve "klasik tümör-lenf nodu-metastaz" sınıflaması içerisinde yer almasa da AIDS Klinik Çalışma Grubu tarafından

özellikle HIV bağlantılı KS için “tümör-bağışıklık-sistemik hastalık” durumuna göre bir sınıflama düzenlenmiş ve klasik tip için, sadece tümör değerlendirmesi üzerinden Brambilla, Mitsuyasu ve Schwartz tarafından evrelendirme önerileri yapılmıştır.^(4,28-30)

Bütün bu bulgular ışığında olgumuzun Klasik tip, Evre 1-2 KS olgusu olduğunu söylemek mümkündür. Olgumuzda var olan ülseratif kolit, dar bant UVB fototerapisi ve lokal kortikosteroid kullanım öyküsü ile KS gelişimi arasında bağlantı kurmak için elimizde yeterli kanıt olmadığını düşünmekteyiz.

Özellikle KS'nin sık görüldüğü bölgelerde kaynakların yetersiz olduğu göz önünde bulundurulduğunda inspeksiyonla makroskopik olarak değerlendirme yapmak durumunda kalırsa da bu şekilde tanı konulduğunda pozitif prediktif değer %80 civarında olduğu belirtilmiş olup, biyopsi yapılmasının tercih edilmesi önerilmiştir.⁽⁴⁾

KS'nda tedavinin bireyselleştirilmesi gerektiği, klinik gözlem, lokal terapi ve sıvı azot veya lokal intra-lezyonel enjeksiyon ile kriyoterapi, interferon-alfa ve sitotoksik kemoterapi ile radyoterapi ve sistemik tedaviye kadar değişen seçeneklerin olduğu bilinmelidir.⁽¹⁷⁾ Tedavi seçenekleri arasında soliter lezyonlar için radyasyon tedavisi, küçük yüzeysel lezyonları olan bazı hastalarda cerrahi eksizyon yararlı olabilir, ancak lo-

kal rekürrens bir sorun yaratabilir. Bununla birlikte, yıllar içinde, iyi hastalık kontrolü elde etmek için çok sayıda küçük eksizyon yapılabilir. Yaygın lezyonlarda radyoterapi ya da kemoterapi denenebilir.⁽²⁾

Sonuç

Birinci basamakta HIV enfeksiyonu ve KS ile ilgili bulgular gözden kaçabilmektedir.⁽³¹⁾ KS hiçbir belirti ve bulgu vermeyebilir ve kolaylıkla selim lezyonlarla karışabilir. Özellikle yaşlı veya immünsuprese hastalarda alt ekstremitelerde kırmızı mor renkli vasküler lezyonların görülmesi halinde KS akla getirilmeli, aile hekimleri fizik muayeneyi ve özellikle inspeksiyonu her zaman fizik muayenelerinin önemli bir parçası olarak görmelidirler.

Kaposi sarkomu malign bir hastalık olmakla birlikte birinci basamakta anamnez, fizik muayene ve basit tetkikler ile ayırıcı tanıda akla getirilmesi; bir üst basamağa erken sevk edilebileceği, bu sayede erken tanı konulup tedavi edilebileceği, beraberinde bulunabilecek diğer malign ve enfeksiyöz hastalıklar açısından da uyarıcı olacağı için önem taşımaktadır. KS sistemik tutulum yapabilmesi ve malignite özellikleri taşıması, ancak erken yakalandığında pek çok tedavi seçenekleri olması nedeniyle riskli hasta gruplarında en azından inspeksiyonla taranmalı ve şüpheli hastalar dermatoloji uzmanlarına yönlendirilmelidirler.

Kaynaklar:

1. Ron IG, Kuten A, Wigler N, et al. Classical disseminated Kaposi's sarcoma in HIV-negative patients; an unusually indolent subtype. *Br J Cancer* 1993; 68(4): 775-6.
2. National Cancer Institute. Kaposi Sarcoma Treatment. <https://www.cancer.gov/types/soft-tissue-sarcoma/hp/kaposi-treatment-pdq>. adresinden 21.05.2020 tarihinde erişilmiştir.
3. William DJ, Berger TG, Elston DM, Odom RB. *Andrews' Diseases of the Skin: Clinical Dermatology*. 10. Baskı. Philadelphia, W B Saunders; 2005.
4. Cesarman E, Damania B, Krown SE, Martin J, Bower M, Whitby D. Kaposi sarcoma. *Nat Rev Dis Primers* 2019;5(1):9.
5. Ben Tekaya A, Tekaya R, Mahmoud I, Testouri N, Saidane O, Jribi R, et al. Kaposi sarcoma in an HIV-negative Tunisian patient: A rare cause of metatarsalgia. *The Egyptian Rheumatologist* 2017;39(1), 53-6.
6. Minhas V, Wood C. Epidemiology and transmission of Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus. *Viruses* 2014;6(11):4178-94.
7. Mesri EA, Caserman E, Boshoff C. Kaposi's sarcoma herpesvirus/ Human herpesvirus-8 (KSHV/HHV8), and the oncogenesis of Kaposi's sarcoma. *Nat Rev Cancer* 2010; 10(10): 707-19.
8. Francès C. Kaposi's sarcoma after renal transplantation. *Nephrol Dial Transplant* 1998;13(11):2768-73.
9. Bishop BN, Lynch DT. Kaposi Sarcoma. [Updated 2021 Mar 29]. [Janhttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534839/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534839/) adresinden 10.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
10. Katz J. Kaposi Sarcoma. Updated: Apr 11, 2019. <https://emedicine.medscape.com/article/279734-overview#a4> adresinden 12.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
11. Seleit I, Attia A, Maraee A, Samaka R, Bakry O, Eid E. Isolated Kaposi Sarcoma in two HIV negative patients. *J Dermatol Case Rep* 2011;5(2):24-6.
12. Schwartz RA. Kaposi's sarkoma: An update. *J Surg Oncol* 2004;87:146-51.
13. Steven AM. Kaposi's Sarcoma. In *Cancer Treatment*. Haskell CM (Ed). 4. edition. Philadelphia, W.B. Saunders; 1995:1122-7.
14. Guo LN, Nambudiri VE. Kaposi sarcoma in HIV-negative men who have sex with men: a case series of nonepidemic Kaposi sarcoma. *Clin Exp Dermatol* 2020;45(5):585-7.
15. Denis D, Seta V, Regnier-Rosencher E, Kramkimel N, Chanal J, Avril MF, et al. A fifth subtype of Kaposi's sarcoma, classic Kaposi's sarcoma in men who have sex with men: a cohort study in Paris. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018;32(8):1377-84.
16. Liu Z, Fang Q, Zuo J, Minhas V, Wood C, Zhang T. The worldwide incidence of Kaposi's sarcoma in the HIV/AIDS era. *HIV Med* 2018;19(5):355-64.
17. Buchbinder A, Friedman-Kien AE. Clinical aspects of Kaposi's sarcoma. *Current Opinion in Oncology* 1992;4(5):867-74.
18. Thompson GB, Pemberton JH, Morris S, Bustamante MA, DeLong B, Carpenter HA, et al. Kaposi's sarcoma of the colon in a young HIV-negative man with chronic ulcerative colitis. *Dis Colon Rectum* 1989;32: 73-6.
19. Adlersberg R. Kaposi's sarcoma complicating ulcerative colitis: report of a case. *Am J Clin Pathol* 1970;54:143-6.
20. Kang MJ, Namgung KY, Kim MS, Ko BS, Han CS, Ahn HT, et al. A case of Kaposi's sarcoma associated with ulcerative colitis. *Korean J Gastroenterol* 2004;43: 316-9.
21. Meltzer SJ, Rotterdam HZ, Korelitz BI. Kaposi's sarcoma oc-

Alıntı Kodu: Vural Tuzcular Z. HIV-Negatif Hastada Kaposi Sarkomu: Olgu Sunumu. *Jour Turk Fam Phy* 2021; 12 (3): 153-159. Doi: 10.15511/tjtfp.21.00353.

- curing in association with ulcerative colitis. *Am J Gastroenterol* 1987;82:378-81.
22. Vallianou NG, Geladari E, Margellou E, Liadakis G, Vourlakou C, Kokkinakis E. Visceral and cutaneous Sarcoma Kaposi in a patient with ulcerative colitis: Case report and eeviw of the literature. *J Clin Gastroenterol Treat* 2017;3(4):1-3.
23. Li J, Niu ZY, Xue Y, Shi XY, Zhang B, Wang Y. Kaposi sarcoma combined with severe ulcerative colitis: A case report and literature review. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban* 2020;52(2):373-7.
24. Çetin B, Büyükberber S, Yılmaz IB, Yıldız R, Coşkun U, Benekli M. Kaposi's Sarcoma in patients with ulcerative colitis receiving immunosuppressive drugs: Report of a case. *Turk J Gastroenterol* 2011; 22 (6): 621-5.
25. Popivanova NI, Chudomirova KN, Baltadzhiev IG, Abadjieva TI. HIV/AIDS-associated Kaposi's sarcoma with multiple skin-mucosal disseminations following ultraviolet (puva) phototherapy. *Folia Medica* 2010; 52(3):56-61.
26. El Tayeb NM, Daruish M, El-Dissouki N. Kaposi's sarcoma in a known psoriatic patient. *QJM: monthly journal of the Association of Physicians* 2018;111(suppl_1):i18.
27. Boudhir H, Mael-Ainin M, Senouci K, Hassam B, Benzekri L. Kaposi's disease: an unusual side-effect of topical corticosteroids. *Ann Dermatol Venereol* 2013;140(6-7):459-61.
28. Brambilla L, Boneschi V, Taglioni M, Ferrucci S. Staging of classic Kaposi's sarcoma: a useful tool for therapeutic choices. *Eur J Dermatol* 2003;13(1):83-6.
29. Mitsuyasu RT. Clinical variants and staging of Kaposi's sarcoma. *Semin Oncol* 1987;14(2) Suppl 3:13-8.
30. Schwartz RA. Kaposi Sarcoma Staging. <https://emedicine.medscape.com/article/2007127-overview>. adresinden 27.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
31. Paauw DS, Wenrich MD, Curtis JR, Carline JD, Ramsey PG. Ability of primary care physicians to recognize physical findings associated with HIV infection. *JAMA* 1995;274(17):1380-2.

Ahntı Kodu: Vural Tuzcular Z. HIV-Negatif Hastada Kaposi Sarkomu: Olgu Sunumu. *Jour Turk Fam Phy* 2021; 12 (3): 153-159. Doi: 10.15511/tjfp.21.00353.