

SKAR DOKUSUNDAN GELİŞEN MALİGN DERİ TÜRÖRLERİ: İKİ OLGU VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

İrfan ÖZYAZGAN, Olgun KONTAŞ, Kamil ABACI, Saffet ÖRS, Teoman ESKİTAŞÇIOĞLU, Fatih DAĞDELEN, Ali TUNCER, Halit BAYKAN

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Kayseri

ÖZET

Deri skarları, estetik görünümü bozmaları, bazen fonksiyon bozukluğu yapmaları ve nadiren de üzerlerinde malignensi gelişmesine yol açmaları nedeniyle plastik cerrahinin uğraşı alanına girmektedir.

Genellikle Marjolin ülseri olarak tanınan skar malignensilerinin büyük çoğunluğu epidermoid karsinomlardır. Skarlar üzerinde epidermoid karsinomdan başka, bazal hücreli karsinom, malign melanom ve sarkomlar da gelişebilir ve bu skarların büyük çoğunluğu yanıklara aittir. İngilizce literatürde, yanık skarı üzerinde gelişmiş onüç sarkom olgusu yer almaktadır.

Üzerinde malignensi gelişen skarlar, yanıklara, aşıllara, su çiçeğine, çiçek hastalığına, kronik osteomyelit fistüllerine ve çok nadiren de cerrahi insizyonlara bağlı olabilir. Cerrahi insizyon skarları üzerinde gelişen ve asıl hastalıkla ilişkisi olmayan malignensi olgu sayısı, ulaşılabilen İngilizce kaynaklara göre, yedidir.

Bu yazıda, biri yanık skarı üzerinde gelişen ve ölümcül seyreden bir fibrosarkom ile diğeri, cerrahi bir skar üzerinde gelişen bazal hücreli karsinom olmak üzere, iki skar malignensi olgusu sunularak literatür ışığı altında tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Skar, karsinom, sarkom, malign tümör

SUMMARY

Malignant skin tumors of the scar tissue: two cases and review of the literature.

Plastic surgeons interest in skin scars as they give rise to aesthetic and functional disturbances and occasionally cause malignant development.

Scar malignancies are generally known as Marjolin's ulcer and majority of them are epidermoid carcinomas. In addition to epidermoid carcinomas, basal cell carcinomas, malign melanomas and sarcomas also can grow in various scars, especially in burn scars. According to available English literature, the case number of sarcomas developing in burn scar is thirteen.

Scars in which malignancies develop can arise from burns, vaccinations, chicken pox, smallpox, chronic osteomyelitis fistula and rarely surgical incisions. The case number of basal cell carcinomas arising from surgical scar is four in English literature.

We present and discuss in the light of literature two cases as a fatal case of fibrosarcoma developing in a burn scar and a case of basal cell carcinoma developing in a surgical scar.

Key Words: Scar, cancer, sarcom, malignancy

Deri skarlarının fonksiyon bozukluğundan daha da önemli sayılabilecek en dramatik komplikasyonları, üzerlerinde malignensi gelişimine öncülük etmeleridir.

Skar üzerinde gelişen malignensiler genellikle Marjolin ülseri olarak bilinirler. Marjolin ülseri bazen, yanlış bir şekilde, sadece yanık skarı üzerinde gelişen malign tümör olarak tariflenmektedir. Oysa Marjolin, bu malignensileri her türlü dejenerer skarlar üzerinde tariflemiştir¹.

Skarlar üzerinde gelişen malignensilerin en sık görüleni, bir epitelyal tümör olan epidermoid karsinomdur¹. Bir diğer epitelyal malign tümör olan bazal hücreli karsinom (BCC)^{1,3} ile, malign melanom¹ ve

sarkomlar^{4,15} daha az rapor edilen skar malignensileridir.

Üzerinde malignensi gelişen skarlar, yanıklara^{1,2,4,6}, aşıllara^{3,17,19}, suçiçeğine²⁰, çiçek hastalığına¹⁷, kronik osteomyelit fistüllerine^{1,5} ve çok ender olarak da cerrahi insizyonlara^{15,21,25} bağlı olabilir.

Olgu 1: 39 yaşında kadın hasta, yaklaşık 20 yıl önce saçlı derisindeki yanık sonrası gelişen skar üzerinde, beş ay önce başlayan ülsere yarası nedeni ile başvurdu. Lokal muayenesinde oksipito-parietal bölgede 8x5x2 cm boyutlarında, ülsere, zemindeki kemik yapıları fikse bir lezyon belirlendi (Resim 1). Lenfadenomegali yoktu. Uzak organ metastazına ait bulgu tespit edilemedi. Bilgisayarlı tomografide lezyonun altındaki kraniyal

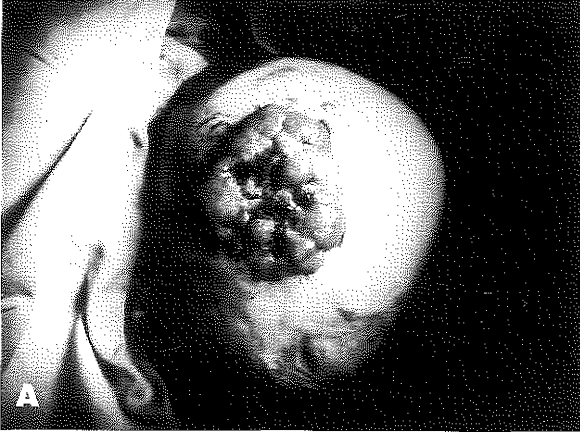
kemiklerde tutulum belirlendi. Tipik görünümü ile Marjolin ülseri olarak yaklaşılan lezyon 1,5.2 cm sınırla, alttaki kemik yapılarla birlikte çıkarıldı. Lezyonun altındaki dura mater, klinik olarak tutulmuş olarak değerlendirilerek medialdeki sajjital ve inferiordaki transvers sinüslerin sınırına kadar eksize edildi. Çıkarılan dura materin alt yüzü klinik olarak intakt görünümde idi.

Fasya lata ile dura ve transpozisyonel skalp flebi ile deri defekti kapatılarak, flep donör alanı parsiyel kalınlıkta deri grefti ile örtüldü (Resim 1). Postoperatif dönemde flep distalinde 1x2 cm'lik yüzeysel nekroz dışında problem olmadı. Lezyon histopatolojik olarak fibrosarkom şeklinde rapor edildi (Resim 2).

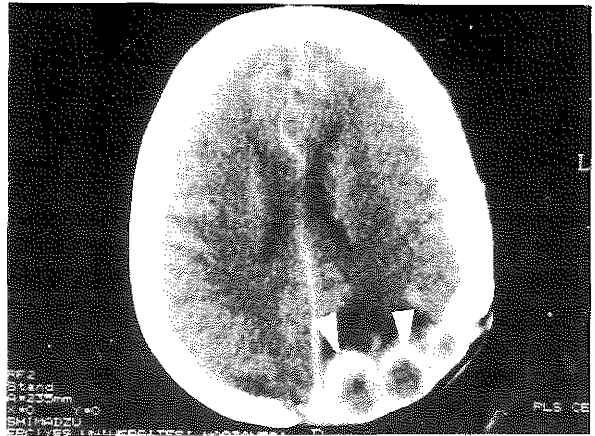
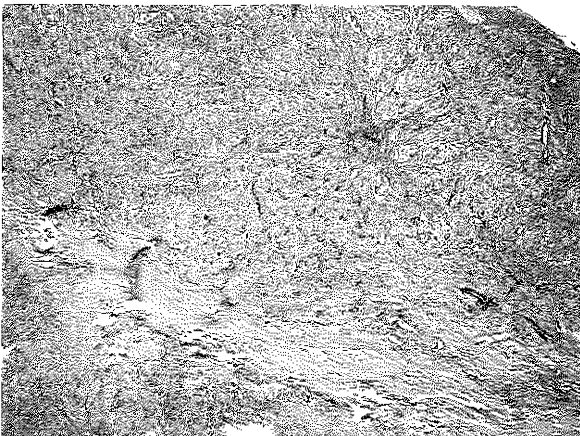
Postoperatif birinci ayda flep altında nodüler kiteller belirlenerek kranial tomografide (Resim 3) intraserebral inoperabl nüks lezyonlar belirlendi ve hastaya radyoterapi uygulandı. Radyoterapiye rağmen hasta postoperatif dokuzuncu ayında evinde eksitus oldu.

Olgu 2: 68 yaşında kadın hasta, yaklaşık 2 yıldan beri mons pubiste yerleşik, 3x2 cm'lik yüzeysel

ülserasyon nedeniyle baş vurdu. Bir başka hastanede alınan insizyonel yara biyopsisi bazal hücreli karsinom olarak rapor edilmişti. Lokal muayenesinde mons pubiste, düzensiz kenarlı, belirgin sınırlı, kenarları hafif kabarık ve tanecikli olan yüzeysel bir ülserasyon ile ancak çok dikkatli bakıldığında seçilebilen ve lezyondan laterale uzanan yaklaşık 7 cm'lik bir lineer skar belirlendi (Resim 4). Hastanın yeniden detaylı hikayesi alındığında üç yıl önce inguinal hemi operasyonu geçirdiği, sorunsuz iyileşme döneminden bir yıl sonra operasyon skarının medial bölümünde, şimdiki iyileşmeyen yaranın belirdiği öğrenildi. Lezyon 1 cm cerrahi sınırla çıkarılarak, oluşan defekt random yapılı bir transpozisyon flebi ile kapatıldı. Histolojik olarak epidermiste düzensiz akantozis, geniş, oval nükleuslu ve az sitoplazmalı bazaloid hücrelerden oluşan tümör gözlemlendi. Tümör hücreleri infiltratif özellikteydi (Resim 5). Lezyon bazal hücreli karsinom olarak rapor edildi ve üst cerrahi sınırdaki tümör varlığı bildirildi. Reeksizyon ile cerrahi sınırların salim olduğu doğrulandıktan sonraki takibinde problem olmadı.



Resim 1A: Oksipitoparietal bölgedeki skar üzerinde yerleşmiş ülser, vejetan kitle. **B:** Hastanın erken postoperatif görünümü.



Resim 2: Fazla miktarda hücreler arası mesafede kollajen içeren ve fibroblastların demetler yaptığı fibrosarkom (hematoksilin-eozinx100)

Resim 3: Intraserebral nüks lezyonlar



Resim 4A: Mons pubiste yer alan, yer yer repitelize olmuş yüzeysel ülserasyon. Lezyondan sağ laterale uzanan, hemen hemen görülmeyen skar ok başlarıyla işaretlenmiştir. **B:** Geç postoperatif dönemdeki görünüm. İnguinal herni operasyonuna alt skar oklarla işaretlenmiştir.



Resim 5: Dermiste görülen solid tip BCC (hematoksilin-eozin x100)

TARTIŞMA

Skarlar üzerinde gelişen malignensiler yaklaşık 2 asırdan beri bilimsel olarak tanınmaktadır¹. Skar malignensilerinin önemli bir çoğunluğu stabil olmayan, sık sık tekrarlanarak yeni yara iyileşmesi süreçlerine uğrayan skarlar üzerinde gelişir^{1,2,4,16}. Diğer bir kısmı ise kronik osteomyelit fistülü gibi devam eden bir yara^{1,5} veya BCG ve çiçek aşılı gibi uzun iyileşme süresi geçirmiş aşı skarları üzerinde gelişmiştir^{3,4,18,19}. Çok az bir kısmında ise en hızlı yara iyileşme sürecini geçirmiş olan cerrahi skarlar^{15,21,25} söz konusudur.

Kronik yaraların üzerinde ve özellikle yanık skarları gibi stabil olmayan skarlar üzerinde gelişen malignensilerde sürekli bir proliferasyon ile yara iyileşmesi çabası gösteren çevre epitelinin bir süre sonra kontrolden çıkarak karsinomlar oluşturmaları fikri genel kabul görür^{1,2}. Epitelyal malignensilere kıyasla çok daha az rastlanılan skar sarkomları ile ilgili olarak, Fleming ve Rezek, derindeki dokuların yüzeydeki kolay

yaralanabilen epidermise nazaran, daha az travma ve daha az doku rejenerasyonuna uğradıklarını ve bu nedenle az görüldüklerini ileri sürmüşlerdir⁴. Gerçekten de İngilizce literatürde yanık skarı üzerinde geliştiği bildirilen sadece ondört sarkom olgusu bulunmaktadır^{1,2,4,16}.

Yanık skarı üzerinde geliştiği bildirilen sarkomlar içinde de fibrosarkomlar en fazla görülenlerdir^{4,5,16} ve bu fibrosarkomlar en çok baş boyun bölgesine yerleşiktir (Tablo 1). Yanık skarı sarkomlarının ikinci sık tipi malign fibröz histiositomdur (Tablo 1). Deri skar dokusunda bolca bulunan öncü hücreleri (fibroblastlar) nedeniyle fibrosarkomun skar dokusunda gelişen en sık sarkom olması doğaldır. İkinci en sık skar sarkomu olan malign fibröz histiositom ile fibrosarkom histojenezinin aynı olduğu, bu iki sarkom tipinin diferansiye olmamış mezenkimal hücrelerden kaynaklandığı ileri sürülmüştür²⁶. Buna göre, elimizde doğrulayıcı veri olmamakla birlikte, adı geçen indifferansiye hücrelerin skar dokusu içinde yer aldıkları da speküle edilebilir.

Aslında, yanık skar dokusunda geliştiği bildirilen, liposarkom^{2,7}, karsino.sarkom², osteojenik sarkom¹², malign şivannom¹³, mezenkimal malignensi¹⁴, leiomyosarkom⁸ ve dermatofibrosarkom protuberans olgularının¹⁸ nasıl ortaya çıktıklarını anlamak güçtür. Bu tümörler skarın kendinden mi, yoksa skarın altındaki dokulardan mı gelişmiştir? Skarsız bir deri altı dokusundan gelişen sarkom üzerinde tesadüfen bir skar bulunmuş olabilir mi? Bu sorular ve cevapları, bu günkü bilgilere göre spekülatif olacaktır.

İngilizce literatürde primer iyileşmiş cerrahi skardan gelişen malign tümör sayısı yedidir^{15,21,25}. Bu olgulara, primeri bir malign tümör olan hastalıkla ilgili skardan gelişen olgular dahil değildir.

Literatürdeki cerrahi skar malignensilerinin dördünü BCC olguları oluşturmaktadır^{21,23}. Bunlardan ilki bir saç transplantasyonu alıcı bölgesinde,

Tablo 1: Literatürdeki yanık skarı sarkom olguları

Histolojik tip	Olgu sayısı	Yazar, yıl	Latent Periyod	Yerleşim yeri
Fibrosarkom	4	Fleming ve ark., 1941 (4)	49	Alt ekstremitte
		Arons ve ark., 1965 (5)	34	Baş-boyun
		Greager ve ark., 1994 (9)	?	Baş-boyun
		Şimdiki olgu	20	Baş-boyun
Malign fibröz histiositom	3	Yamamura ve ark., 1984 (10)	26	Üst ekstremitte
		Gargan ve ark., 1988 (6)	42	Alt ekstremitte
		Cocke ve ark., 1993 (11)	71	Baş-boyun
Liposarkom	2	Horton ve ark., 1958 (2)	35	Baş-boyun
		Nishimoto ve ark., 1996 (7)	25	Alt ekstremitte
Karsino-sarkom	1	Horton ve ark., 1958 (2)	11	Üst ekstremitte
Osteojenik sarkom	1	Drut ve ark., 1975 (12)	57	Alt ekstremitte
Malign şivannom	1	Scott ve ark., 1996 (13)	55	Baş-boyun
Mezenkimal malignensi	1	Çeliköz ve ark., 1997 (14)	3	Üst ekstremitte
Leiomyosarkom	1	Can ve ark., 1998 (8)	20	Baş-boyun

görüş, güneş görmeyen yerlerde görülen skar (travma) BCC olgularını açıklamaya yeterli değildir.

Arons ve arkadaşlarına göre, travma ile BCC ilişkisinden bahsedebilmek için şu şartlar olmalıdır⁵: 1. Gerçek ve yeterince ciddi bir yaralanma 2. Travmadan önce tümör yokluğu ve normal deri bütünlüğü 3. Tümörün travma bölgesiyle ilişkili veya yaralanma sınırları içinde olması 4. Makul bir latent periyot ve 5. Skar

operasyondan beş yıl sonra gelişen BCC'dur²¹. Yazar cerrahi travma ile BCC gelişiminin, güneş ışığına açık bu bölgede tesadüfi olabileceğini bildirmiştir. Bu görüş, BCC'm en sık yerleşim yerinin baş-boyun olduğu göz önüne alınırsa doğru olabilir. İkinci cerrahi skar BCC olgusu, hemitiroidektomi operasyonuna ait skarda, üç yıl sonra başlayan bir lezyondur²². Diğer iki olgu ise Dolan ve ark. tarafından bildirilmiştir ve presternal kardiyak cerrahi skarlarında, operasyondan beş yıl ve dokuz ay sonra gelişen BCC olgularındır²³.

Yukarıda bahsedilen insizyonel cerrahi skarlarda gelişen BCC olgularına ek bir diğer olguyu ise Warren ve arkadaşları bildirmiştir²⁷. Bu olguda lezyon, iki haftalık sekonder iyileşme sonrası kapanan trakeotomi bölgesinde 27 yıl sonra gelişmiştir. Bu olgudaki skar dokusunun uzamış bir iyileşme süreci sonunda oluşması, diğer cerrahi insizyonel skar olgularından farklı olmayı gerektirir.

Güneş ışığının etiyolojik bir faktör olarak kabul edildiği²⁸ BCC etiopatogenezinde travma da suçlanmaktadır^{23,29}. Noodleman ve Pollock, BCC olgularının %7,3'ünde travma hikayesi bulmuşlardır²⁹. Yazarlar, travmanın ko.karsinojen etkisiyle, ultraviyole ışığın deride BCC oluşturucu etkisini hızlandırabileceğini veya potansiyelize edebileceğini ileri sürmüşlerdir. Ancak bu

dokusuyla uyumlu bir tümör.

BCC dışındaki cerrahi skar malignensilerini, iki sarkom^{15,24} ve bir epidermoid karsinom olguları²⁵ oluşturmaktadır. Micali ve arkadaşlarının bildirdikleri olgudaki Kaposi sarkomu¹⁵, bir kalp transplantasyonuna ait sternotomi skarında, immün supresyon şartlarında gelişmiş olduğundan diğer cerrahi skar malign tümör olgularından farklı görünmektedir. Bu olgulara ait veriler Tablo 2'de özetlenmiştir.

Cerrahi skar malignensi olgularının dördünün (%44) sternotomi skarında gelişmiş olması ilginçtir. Hipertrofik skar gelişimi için riskli sayılan ve her doğrultuda gerilim altında bulunan bu bölgede, skar malignensi gelişimi için bir yatkınlık var görünmektedir. Bu nedenle sternotomi skarlarında gelişecek değişikliklerin malign tümör açısından göz önünde tutulması gereklidir.

Bizim cerrahi skar BCC olgumuz diğerlerinden bazı farklılıklar göstermektedir. Saç transplantasyon

Tablo 2: Literatürdeki cerrahi skarda gelişmiş malignensi olguları

Yazar, yıl	Tümör tipi	Olgu sayısı	Skar tipi	Latent period (yıl)	Hasta (yıl)
White, 1979 (21)	BCC	1	Saç transplantasyon alıcı bölgesi	5	41
Sherlock ve ark., 1987 (24)	MFH	1	Kolesistektomi skarı	1	66
Korula ve Hughes, 1991 (25)	SCC	1	Sternotomi skarı	1	73
Micali ve ark., 1992 (15)	Kaposi sarkomu	1	Sternotomi skarı	5/12	54
Jorquero ve ark., 1994 (22)	BCC	1	Tiroidektomi skarı	2-3	68
Dolan ve ark., 1998 (23)	BCC	2	Sternotomi skarı	5	62
Şimdiki olgu	BCC	1	Inguinal hemi operasyon skarı	3	68

BCC: Bazal hücreli karsinom, SCC: Epidermoid karsinom, MFH: Malign fibröz histiositom

bölgesindeki gibi güneş gören bir yerde değildir; kendiliğinden kapanan trakeotomi bölgesi gibi uzamış bir iyileşme dönemi yoktur; presternal bölgedeki gibi sürekli gergin bir bölgede bulunmamaktadır; tek eşlik eden olay cerrahi insizyon skarıdır.

Erişilebilir kaynaklara göre mons pubis bölgesinde BCC olgusu daha önce bildirilmemiştir. Oysa ki bu bölge iç çamaşırların elastik bandlarının sürekli irritasyonuna uğrayan bir bölgedir ve travma da BCC için bir etiyolojik faktör olarak ileri sürülmektedir²⁹. Bu durumda bizim olgumuzda, cerrahi skarın, güneşe maruz olmayan bu bölgede BCC gelişimine katkı sağlamış olabileceğini kabul etmek tutarlı görünmektedir. İnguinal herni operasyonuna ait ve zor fark edilebilen bir skar dokusunun, bazı yazarlar tarafından ileri sürüldüğü gibi, vücudun immün sisteminin ortama ulaşmasını engelleyerek immün sorveyansı bozan bir ortam oluşturup malignensi gelişimine neden olması³⁰, pek olası görünmemektedir. Bu nedenle bizim olgumuz gibi cerrahi skarda gelişen BCC travma ilişkili durumlar için başka açıklamalar gereklidir.

Skar malignensilerinin tedavisi geniş eksizyondur^{2,3,16}. Yanık skarı epitelyal malignensilerinin diğer kanserlere göre daha ağırsif davrandığı bilinmektedir². Ancak yanık skarı sarkomlarının diğer sarkomlara ve epitelyal malignensilere kıyasla daha ağırsif olup olmadıkları hakkında bir görüş bildirilmemiştir⁶. Buna göre sarkomun gerçekten bir skar sarkomu olup olmadığının bilinmesi tedavi programını etkilemeyecektir.

Travmaya bağlı gelişen BCC'ların diğer BCC'lardan daha ilerleyici olmadıkları gösterilmiştir²⁹. Bu durumda bir BCC'un gerçekten bir skar üzerinde gelişmiş olup olmaması, skar sarkomlarında da olduğu gibi, lezyon ve skarın tedavisi açısından bir farklılık getirmemektedir. Bu yazının amacı da tedavi şekliyle ilgili bir hükme varmak değil, yanık skarları üzerinde gelişimleri çok nadir olarak bildirilen sarkom olgularına ve cerrahi insizyonel skar üzerinde gelişen malign tümör olgularına katkıda bulunmaktır.

Şu anki bilgilere göre skar veya travma ile sarkom veya BCC gelişim patogenezi yeterince açıklamak mümkün değildir. Ayrıca skar veya travma ile bu malignensi gelişimlerinin direkt ilişkilendirilmeleri tartışmaya açıktır; literatürde bu kadar az bildirilen olguların tesadüfi olabilecekleri yadsınamaz. Bu bilinmeyenlerin travma veya yara iyileşmesi sırasında oluşan biyokimyasal doku değişiklikleri ile ilgili ileri çalışmalarla açığa kavuşturulması mümkün olabilir.

Dr. İrfan ÖZYAZGAN

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi

Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

38039 Melikgazi, KAYSERİ

KAYNAKLAR

1. Giblin T., Pickrell K., Pitts W., Armstrong D.: Malignant degeneration in burn scar: Marjolin's ulcer. *Ann Surg*, 162: 91, 1965.
2. Horton C.E., Crawford H.H., Love H.G., Loeffler R.A.: The malignant potential of burn scar. *Plast Reconstr Surg*, 22: 348, 1958.
3. Braithwaite I.J., Miller G., Burd D.A.: Basal cell carcinoma in a BCG scar in a young woman. Case report. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 26: 233, 1992.
4. Fleming R.P., Rezek P.R.: Sarcoma developing in an old burn scar. *Am J Surg*, 54: 457, 1941.
5. Arons M.S., Lynch J.B., Lewis S.R., Blocker T.G.: Scar tissue carcinoma Part I. A clinical study with special reference to burn scar carcinoma. *Ann Surg*, 161:170, 1965.
6. Gargan T.J., Mitchell L., Plaus W.: Burn scar sarcoma. *Ann Plast Surg*, 20: 477, 1988.
7. Nishimoto S., Matsushita T., Matsumoto K., Adachi S.: A rare case of burn scar malignancy. *Burns*, 22: 497, 1996.
8. Can Z., Yılmaz S., Erçöçen A.R., Apaydın İ., Kuzu I.: Sarcoma developing in a burn scar: case report and review of the literature. *Burns*, 24: 68, 1998.
9. Greager J.A., Reichard K., Campana J.P., Das Gupta T.K.: Fibrosarcoma of the Head and neck. *Am J Surg* 167: 437, 1994.
10. Yamamura T., Aozasa K., Honda T., Takada A., Maeda M., Sano S.: Malignant fibrous histiocytoma developing in a burn scar. *Brit J Dermatol*, 110: 725, 1984.
11. Cocks W.M., Tomlinson J.A.: Malignant fibrous histiocytoma developing in burn scar of the ear. *Burns*, 19: 241, 1993.
12. Drut R., Barletta L.: Osteogenic sarcoma arising in an old burn scar. *J Cutan Pathol*, 2: 302, 1975.
13. Scott J.R., Morris R., McPhaden A.R., Knight S.L., Webster M.H.C.: Malignant schwannoma in a burn scar. *Burns*, 22: 494, 1996.
14. Çeliköz B., Demiriz M., Selmanpakoğlu N.: A shorter lag period of mesenchymal malignancy on Marjolin's ulcer. *Burns*, 23: 72, 1997.
15. Micali G., Gasparri O., Nasca M. R., Sapuppo A.: Kaposi's sarcoma occurring de novo in the surgical scar in a heart transplant recipient. *J Am Acad Dermatol*, 27: 273, 1992.
16. Greager J.A., Das Gupta T.K.: Tumors of the soft tissues. *Otolaryngol Clin North Am*, 19: 565, 1986.
17. Zelickson A.S.: Basal cell epithelioma at site and following smallpox and vaccination. *Arch Dermatol*, 98: 35, 1968.
18. McLelland J., Chu T.: Dermatofibrosarcoma protuberans arising in a BCG vaccination scar. *Arch Dermatol*, 124: 496, 1988.
19. Rich J.D., Shesol B.F., Horne DW 3d.: Basal cell carcinoma arising in a smallpox vaccination site. *J Clin Pathol*, 33: 134, 1980.
20. Hendricks W.M.: Basal cell carcinoma arising in a chickenpox scar. *Arch Dermatol*, 116: 1304, 1980.
21. White J.W.: Basal cell carcinoma in a hair transplantation recipient site. *Cutis*, 23: 322, 1979.

SKAR MALİGNENSİLERİ

22. Jorquero E., Moreno J.C., Díaz Cano S.J., Rodríguez Adrados F., Camacho F.: Basal cell carcinoma arising in a surgical scar: reconstructive surgical treatment. *J Dermatol Surg Oncol*, 20: 846, 1994.
23. Dolan O.M., Lowe L., Orringer M.B., Rinek M., Johnson T.M.: Basal cell carcinoma arising in a sternotomy scar: a report of three cases. *J Am Acad Dermatol*, 38:491, 1998.
24. Sherlock D.J., Rickards H., Gardecki T.I., Hamer J.D.: Development of a sarcoma in a surgical scar. *Postgrad Med J*, 63: 1097, 1987.
25. Korula R., Hughes C. F.: Squamous cell carcinoma arising in a sternotomy scar. *Ann Thrac Surg*, 51:666, 1991.
26. Fu Y.S., Gabbiani G.: Malignant soft tissue tumors of probable histiocytic origin. *Cancer*, 35: 176, 1975.
27. Warren G.H., Pearlman N.W., Cain T.L.: Carcinoma arising in a tracheostomy scar. *Arch Otolaryngol*, 109: 352, 1983.
28. English D.R., Kricke A., Heenan P.J., Randell P.L., Winter M.G., Armstrong B.K.: Incidence of non-melanocytic skin cancer in Geraldton, Western Australia. *Int J Cancer*, 73: 629, 1997.
29. Noodleman F.R., Pollack S.V.: Trauma as a possible etiologic factor in basal cell carcinoma. *J Dermatol Surg Oncol*, 12: 841, 1986.
30. Bostwick J., Pendergrast W.J., Wasconez L.O.: Marjolin's ulcer: An immunologically privileged tumour? *Plast Reconstr Surg*, 57: 66, 1976.