

PILOMATRIKSOMA: MALHERBE TÜMÖRÜ

*Yalçın KÜLAHÇI, *Celalettin SEVER, *Fatih UYGUR, **Zafer KÜÇÜKODACI, *Haluk DUMAN

*Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Servisi ve Yanık Merkezi

** Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Patoloji Servisi

ÖZET

Pilomatiksoma veya Malherbe tümörü kıl follikülünün matriksinden köken alan, benign, kalsifiye adneksal bir tümördür. Genelde baş boyun ve üst ekstremitelerde derin subkutan yerleşimli veya yüzeysel nodül şeklinde görülebilmekte ve sıklıkla hayatın ilk iki dekadında ortaya çıkmaktadır. Klinik olarak çeşitli benign ve malign cilt lezyonları ile karıştırılabilmektedir. Tümör çıkarıldıktan sonra ise rekürrensi nadir olarak görülmektedir. Bu klinik çalışmada, 14 olgudaki tecrübelerimiz ışığında tümörün epidemiyolojisinin, klinik ve histopatolojik muayene bulgularının, ayırıcı tanısının ve tedavi sonuçlarının tartışılması hedeflenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Pilomatiksoma, pilomatiksoma, Malherbe tümörü.

PILOMATRIXOMA: MALHERBE TUMOR

ABSTRACT

Pilomatixoma, also known as Malherbe tumor, is a benign, calcified adnexal skin neoplasm that arises from hair follicle matrix cells. Pilomatixoma occurs on the head, neck, and upper extremities as a deep subcutaneous placement or superficial nodule and commonly seen in first two decades of the life. Clinically, pilomatixoma may be confused with benign and malignant skin conditions. Recurrence after surgical removal is rare. In the study presented here, epidemiology of tumor, clinical and histopathological findings, differential diagnosis and treatment outcome of pilomatixoma is discussed under our experiences with 14 cases.

Keywords: Pilomatixoma, Malherbe tumor

GİRİŞ

Pilomatiksoma veya Malherbe tümörü deri veya derialtı dokulardan gelişen ve yavaş büyüme gösteren benign bir yumuşak doku tümördür. Bu tümör ilk kez 1880 yılında Malherbe ve Chenantais tarafından, sebace bezlerden oluşan bir kalsifiye tümör olarak tanımlanmıştır.¹ Lever ise, 1949 yılında, bu tümörün histolojik tanımlamasını yapmış ve pilomatiksomanın köken aldığı hücrenin, kıl follikülünün matriksine ait olduğunu göstermiştir.² 1961 yılında, Forbis ve Helwig bu tümöre pilomatiksoma ismini vermişlerdir.²

Pilomatiksoma genellikle yavaş büyüyen, tek olan, subkutan veya intradermal nodül olarak kendini gösteren asemptomatik benign bir tümördür.³ Tek nodül şeklinde görülmeleri sık iken multipl görüme de rapor edilmiştir.⁴⁻⁷ Pilomatiksomanın büllöz, dev, perforan, multinodüler gibi çeşitli klinik tipleri de tanımlanmıştır.⁸ Ailesel olarak da tespit edilebilen bu tümörlerin Gardner sendromu ve sarkoidoz ile ilişkisi de rapor edilmiştir.⁴

Pilomatiksoma, kadınlarda erkeklere göre 3:2 oranında daha sık görülmektedir ve daha çok hayatın ilk iki dekadında ortaya çıkma eğilimindedir.¹ Çoğunlukla üst ekstremitelerde, baş-boyun bölgesinde ve özellikle de preauriküler bölgede yerleşim göstermektedir.^{2,3} Moehlenbeck'in 1973 yılında yapmış olduğu klinik çalışmada, olguların %52'sinin baş boyun bölgesinde olduğu ve bu tümörlerin büyük bölümünün de preauriküler yerleşimli olduğu bildirilmiştir.⁹ Daha

sonraki yıllarda uluslararası literatürde bildirilen geniş olgu serilerinde de baş-boyun yerleşiminin en yüksek oranlarda olduğu görülmektedir.¹⁰⁻¹⁵ Ulusal literatürde bir seri dışındaki¹⁶ diğer seriler ve olgu sunumlarında da baş-boyun bölgesi yerleşimini oranı daha yüksektir.^{5-7,17-22} Pilomatiksomalara büyük bir bölümü 4 cm. çapın altındadır ve genellikle klinik olarak epidermoid kistleri veya benign deri tümörlerini düşündürürler. Bu tümörün gerçek insidansı bilinmemekle birlikte 500 ile 924 dermatohistopatolojik spesimende 1 oranında görüldüğü bildirilmiştir.^{9,23}

Literatürlerde, malign pilomatiks karsinoma olarak adlandırılan, malign transformasyon gösteren ve akciğer, kemik, beyin, deri gibi organlara metastaz yapan pilomatiksomalara da bildirilmiştir.^{9,24-26} Bu klinik çalışmanın amacı ise, nadir olarak malign transformasyon da gösterebilen bu tümörü, literatür bilgileri eşliğinde epidemiyolojik, klinik ve patolojik olarak incelemek ve ayırıcı tanıları arasında bu tümörün varlığının da düşünülmesini sağlamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, kliniğimizde 2002-2008 yılları arasında dermal veya subkutan kitle nedeniyle eksizyon uygulanan ve patolojik olarak pilomatiksoma tanısı almış toplam 14 olgu retrospektif olarak incelendi (Tablo 1). Olguların tümüne tam eksizyon uygulanarak patolojik incelemeye gönderildi (Resim 1-4). Bütün olguların

OLGULAR	YAŞ/CİNSİYET	TÜMÖRÜN YERİ	TÜMÖRÜN BOYUTU (CM)	TAKİP SÜRESİ
1	15/E	Posterior servikal	1 x 1 x 1	26 ay
2	22/E	Sağ preauriküler	2 x 2 x 0.5	58 ay
3	21/E	Sol ön kol	2 x 2 x 2	6 ay
4	20/K	Skalp	2 x 1 x 1	24 ay
5	46/E	Sağ üst göz kapağı	1 x 1 x 0.5	46 ay
6	14/E	Sağ ön kol	2 x 1 x 1	46 ay
7	13/E	Posterior servikal	2 x 1 x 1	12 ay
8	5/E	Sağ kol	1.5 x 1.5 x 1	33 ay
9	18/K	Sol infraorbital	1 x 0.5 x 0.5	38 ay
10	22/K	Sol temporal	1 x 1 x 1	29 ay
11	14/K	Sol temporal	2 x 2 x 1	29 ay
12	22/K	Sol preauriküler	1 x 1 x 1	30 ay
13	20/E	Sol bacak	3 x 2 x 2	6 ay
14	17/E	Sağ kol	1 x 0.5 x 0.5	42 ay

Tablo 1: Pilomatiksoma olgularımızın genel özellikleri.



Resim 1- Preauriküler bölgede şişlik nedeniyle başvuran 22 yaşında erkek olgumuz (Olgu no 2). a) Kitlenin çıkarılma esnasındaki intraoperatif görünümü. b) Yaklaşık 2 x 2 x 0.5 cm çapındaki düzensiz yüzeye sahip, kahve-gri renkte ve sert görümlü pilomatiksoma kitlesinin yakın görünümü. c) Kitlenin yapılan histopatolojik incelemesi sonucunda pilomatiksomaya özgü eozinofilik boyanan gölge hücreler ve bazofilik boyanmış kalsifikasyon gösteren bazaloid hücrelerden oluşan epitelyal adalar arasında osifikasyon odakları saptandı (GH: Gölge hücreler; K: Kalsifikasyon) (X 40, Hemotoksilen ve Eozin).

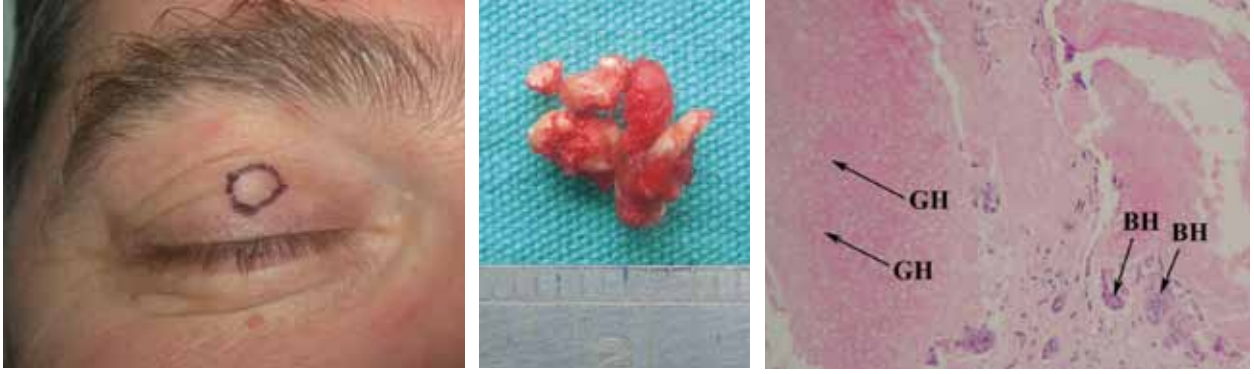
preparatları aynı patoloji uzmanı tarafından tümörün histopatolojik kriterlerine göre yeniden incelendi. Hastaların yaş ve cinsiyetleri, lezyonların lokalizasyonu, boyutları ve takiplerinde nüks olup olmadığı değerlendirildi.

BULGULAR

Serimizdeki bu 14 hastanın ortalama yaşı 19.2 olarak hesaplandı. Hastaların 9' u erkek 5' i ise kadındı. Olgularımızın hepsinde, tek nodül şeklinde baş boyun, üst ve alt ekstremitelerde tutulumu mevcuttu. Hastaların, ortalama izleme süresi ise 30.3 aydı ve bu dönem içinde rekürrens görülmedi. Olguların 5'i 15 yaş ve altındaydı. Tüm olguların özellikleri tablo 1 de görülmektedir. Lezyonlar olguların 8'inde (%57) baş ve boyunda, 4'ünde (%28) üst ekstremitelerde, 2'sinde ise (%14) alt ekstremitelerde idi. Olguların hepsinde lezyonlar deri altında sert olarak palpe edilen tek bir nodül şeklindeydi (Resim 1-4). Tümörlerin boyutları 1 x 0.5 x 0.5 cm ile 3 x 2 x 2 cm arasında değişmekte idi (Tablo 1).

TARTIŞMA

Pilomatiksomalara, genellikle sert, yavaş büyüyen, ağrısız üzeri normal cilt dokusu ile örtülü subkutanöz veya dermal kitle olarak görülen benign lezyonlardır. Kistik veya solid olabilir ve genellikle hareketlidirler.¹ Lezyonun yüzeysel yerleştiği durumlarda kitlenin üzerini örten cilt mavi kırmızı bir renk gösterebilir.^{2,27} Koyu pigmente olan pilomatiksomalara malign melanomaya benzer bir yapı gösterebilirler. Moehlenbeck, yaptığı klinik çalışma sonucu, istatistiksel olarak pilomatiksomalara %40'ının 10 yaşın altında, %60'tan fazlasının ise hayatın ilk iki dekadında ortaya çıktığını ve 8 ile 13 yaş arasında ise en sık görüldüğünü rapor etmiştir.⁹ Ancak, her yaş grubunda, bu tümörler, ortaya çıkabilmektedir. Yaklaşık olarak pilomatiksomalara yarısı baş-boyun bölgesinde, geri kalan bölümü ise gittikçe azalan oranda üst ekstremitelerde ve alt ekstremitelerde ortaya çıkmaktadır.^{1,9-22} (Tablo 2,3) Ulusal literatürde bildirilen olgularda da baş-boyun bölgesi yerleşimi ağırlıktadır.¹⁷⁻²² Burada sunulan serimiz de de en sık yerleşimin (%57) baş-boyun bölgesinde olduğu görülmektedir. Ancak



Resim 2- Sağ üst göz kapağında sert kitle şikayeti ile başvuran 46 yaşında erkek olgumuz (Olgu no 5) . a) Operasyon öncesi kitlenin yerinin işaretlenmesi b) Yaklaşık 1 x 1 x 0.5 cm çapında, düzensiz yüzeyle, sarı-kahverengi renkte kalsifikasyon alanları görüntüsü veren pilomatiksomanın yakın görünümü (kitle toplam 5 parça halinde çıkarılmıştır). c) Histopatolojik inceleme; gölge hücreler ve bazaloid hücreler arasında kalsifikasyon sahalarnı göstermektedir (GH: Gölge hücreler; BH: Bazaloid hücreler) (X 100, Hematoksilin ve Eozin).

YAZAR VE YIL	OLGU SAYISI	YERLEŞİM			
		BAŞ-BOYUN	ÜST EKSTREMİTE	ALT EKSTREMİTE	GÖVDE
Hernández-Pérez E, 1981	100	46	28	5	19
Wang J, 2002	51	33	7	2	8
Pirouzmanesh A, 2003	51	236	7	7	50
Lan MY, 2003	179	179	-	-	-
Cigliano B, 2005	83	47*	30*	3*	3*
Pulvermacker B, 2007	89	89	-	-	-

Tablo 2:Literatürdeki geniş pilomatiksoma olgu serileri ve bu serilerdeki bölgesel dağılımlar (* Lezyonların dağılımı yazarların verdiği % değerden yaklaşık olarak hesaplanmıştır.).

Mansur ve arkadaşlarının bildirdikleri 25 olguluk seride üst ekstremitte yerleşiminin daha çok sayıda olduğu görülmektedir.¹⁶ Uzunlar ve arkadaşlarının 32 olguluk serilerinde baş-boyun bölgesi yerleşimi 12 olgu olarak bildirilmiştir.¹⁷ Bu yazarların serilerinde üst ekstremitte ve gövde üst bölümü toplamı 13 olgu ile en sık yerleşim yeri olarak görünmekle birlikte, bu sayı hem üst ekstremitte hem de gövde üst bölümü toplamını yansıtmaktadır. Dolayısıyla, Uzunlar ve arkadaşlarının serilerinde de baş-boyun yerleşiminin daha ön planda olduğu söylenebilir.¹⁷ (Tablo 3).

Pilomatiksomanın pediatrik yaş grubunda da en sık yerleşim yeri baş boyun bölgesi olarak bildirilmiştir¹⁴. Burada sunulan serimizde pediatrik yaş grubundaki 5 olguda ise lezyonların; 2'si baş-boyun, 2'si üst ekstremitte ve 1'i de alt ekstremitte yerleşimli idi. Mansur ve arkadaşlarının olgu serilerinde pediatrik yaş grubundaki 7 olguda da baş-boyun yerleşiminin ön planda olmadığı görülmektedir.¹⁶

Klinik olarak boyutu, 0.5 ile 4 cm arasında olabilen pilomatiksomalara, düzenli sınırlara sahiptir ve palpasyonda bazen ağrılı olabilmektedirler. Multipl yerleşim, %2 ile %3 arasında görülmektedir. Ailesel olguların sayısı ise azdır. Literatürlerde, Gardner Sendromu ile birlikte bulunan pilomatiksoma vakaları bildirilmiş olup, bu sendromla, pilomatiksoma arasında

bir ilişki tespit edilememiştir.²⁸

Pilomatiksoma ön tanısı, klinik özellikler dikkate alınarak konulmalıdır. Anamnezde; çocukluk çağında, ağrısız olmayan, sert ve yavaş büyüyen kitle mevcut olup, olmadığı araştırılmalıdır. Palpasyonda ise çok sert bir kitle patognomiktir. Lezyon üzerindeki cildin gerilmesi ile alttaki kitlenin çok yüzlü nodüler yapısının görülebildiği 'tent sign' yani 'çadır belirtisi' tanıda yardımcı olabilmektedir.²⁹ Radyolojik olarak ise çekilen düz grafilerde, görülecek olan kalsifikasyon, sınırlı bir fayda sağlamaktadır. Pilomatiksomalara ayırıcı tanısında; parotis tümörleri, sebace kistler, kondroma, dev hücreli fibrohistiositik tümör, yabancı cisim reaksiyonları, atipik fibroksantoma, ossifiye hematoma, metastatik kalsifikasyon, dermoid kist, metaplastik kemik formasyonu ve osteoma kutis göz önünde bulundurulmalıdır.¹ Özellikle parotis bölgesi gibi önemli anatomik yapıların yer aldığı preauriküler bölgede görülen lezyonlarda USG, BT ve manyetik rezonans görüntüleme faydalı olacaktır. Ayrıca, bu bölgedeki lezyonların ayırıcı tanısında parotis sialografisi çok yararlı olmaktadır. Sialografide parotis duktal sistemin mediale doğru yer değiştirmesi ise tipiktir.^{30,31} Ayırıcı tanıda, en önemli faktör, bu bölge lezyonlarında pilomatiksomanın daima akla gelmesidir.

Bu tümörlerin kesin tanısı için ise histopatolojik inceleme şarttır. Bu incelemede bazofilik ve gölge

YAZAR VE YIL	OLGU SAYISI	YERLEŞİM			
		BAŞ-BOYUN	ÜST EKSTREMİTE	ALT EKSTREMİTE	GÖVDE
Uzunlar AK, 2000	32*	12	13*	5	*?
Doran F, 2000	1**		x	2	8
Akyol N, 2001	1	1			
Yener M, 2002	1	1			
Mansur AT, 2004	25	3	16	4	2
Yaprak N, 2005	1***	1			
Güner A, 2007	1				1
Türkoğlu Z, 2007	1****		1		
Özcan İ, 2007	2	2			
Palamar M, 2007	1	1			

Tablo 3: Ulusal literatürde bildirilen pilomatiksoma olgu serileri ile olgu sunumları ve bu olgulardaki bölgesel dağılımlar.
 (*Üst ekstremitte ve alt ekstremitte lezyonlarının sayısal dağılımı, gövde üst ve altındaki lezyonların toplamı ile birlikte verilmekte)
 (**Olgu sayısı 1 olmakla birlikte alt ve üst ekstremitelerin tamamında toplam 6 pilomatiksoma)
 (***)Olgu sayısı 1 olmakla birlikte üst ekstremitede 2 adet pilomatiksoma)
 (****Olgu sayısı 1 olmakla birlikte çoklu yerleşimli)



Resim 3- : Sağ kolda kitle şikayeti ile başvuran 5 yaşındaki erkek olgu (Olgu no:8). a) Operasyon öncesi eksizyon sınırlarının işaretlenmesi. b) Yaklaşık 1.5 x 1.5 x 1 cm çapında, sert açık kahverengi renkte, yüzeyi düzensiz pilomatiksoma kitlesinin görünümü. c) Kitlenin histopatolojik incelemesi sonucu, klasik olarak bazofilik ve gölge hücreleri içeren kalsifiye alanlardan oluşan pilomatiksoma tanısı konuldu (GH: Gölge hücreler; BH: Bazaloid hücreler) (X 100, Hemotoksilen ve Eozin).

hücreleri ve parankimal tümör hücrelerinde ve/veya konnektif dokularda kalsiyum birikimi araştırılmalıdır.³⁰ Bazaloid hücrelerde, hücresel pleomorfizm, yüksek mitotik aktivite, lokal invazyon veya vasküler invazyon mevcut ise pilomatiksoma karsinoma tanısı konulmakta olup bu pilomatiksomanın malign transformasyon gösterdiğini işaret etmektedir.^{25,26,32}

Pilomatiksomaların tedavisi total olarak eksize edilmesidir. Tümör total olarak çıkarıldığı zaman genellikle rekürrens gözlenmez. Niels ve arkadaşları, 1986 yılında, çocukta ilk kez rekürrens olgusu rapor etmişler ve bu tümörde gördükleri iki ilave özelliği belirtmişlerdir; birincisi perinöral infiltrasyon, diğeri ise vasküler invazyondur.¹⁵ Tümör, üzerini örten cilde yapışık ise rezidüel tümör kalmasını önlemek için tümör, üzerindeki cilt dokusunda eksize edilerek çıkartılmalıdır.³⁰ Lopansri ve Mihm, birkaç defa tekrarlayan rekürrensten

sonra malign transformasyon rapor etmişlerdir.³² Mayadağlı ve arkadaşları pilomatiksoma zemininde 3 kez nüks sonrası gelişen pilomatiks karsinoma olgusu bildirmişlerdir.²⁶ Pilomatiks karsinomalar erkeklerde daha siktir, ortalama 45 yaşlarında görülmekte olup, rekürrens oranı yüksektir. Metastazı ise, başta akciğerler olmak üzere lenf nodları, karaciğer, plevra, böbrek ve kalp metastazları olarak bildirilmiştir.^{25,26,33} Bu olguların pilomatiksomaların benign formlarından ve diferansiyasyon gösteren bazal hücreli karsinomadan ayırt edilmeleri gerekmektedir. Bizim olgularımızda takip dönemleri boyunca herhangi bir nüks ve/veya malign dönüşüme rastlamadık.

Sonuç olarak pilomatiksoma, sık görülmemesine ek olarak klinik özelliklerinin iyi bilinmemesi, patognomonik bir bulgusunun olmayışı ve çeşitli atipik formlarının bulunması nedeniyle diğer deri tümörleriyle



Resim 4 - : Sağ kolda kitle nedeniyle başvuran 17 yaşındaki erkek olgu (Olgu no 14). a) Kitlenin çıkarılmadan önceki görünümü. b) Yaklaşık 1 x 0.5 x 0.5 cm boyutlarında, sarı-kahverengi renkte, düzensiz yüzeyli ve kalsifiye alanlar içeren kitlenin yakın plan görünümü. Bu olgu da pilomatiksoma tanısı almıştır.

karıştırılabilmektedir. Ancak, klinik olarak tanısının konması zor olsa da, pilomatiksomanın, palpasyon özellikleri ve yerleşimi yönlendiricidir. Bu olguların tekrarlama ve hatta metastaz riski taşıyan malign varyantının tanısının atlanmaması için histopatolojik ve klinik özelliklerinin dikkatle değerlendirilmesi gereklidir.

DR. YALÇIN KÜLAHÇI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ
HAYDARPAŞA EĞİTİM HASTANESİ PLASTİK,
REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ
SERVİSİ VE YANIK MERKEZİ ŞELİMİYE MAH.
TIBBİYE CAD.34668 KADIKÖY / İSTANBUL
Tel: 0 216 542 20 20/ 4205
Fax: 0 216 348 78 80
e-mail: yakulahci@yahoo.com

KAYNAKLAR

- Brandner MD, Bunkis J. Pilomatixoma presenting as a parotid mass. *Plast Reconstr Surg*; 78:518-21; 1986
- Colver GB, Buxton PK. Pilomatixoma. An elusive diagnosis. *Int J Dermatol* 27: 177-8;1988.
- Aslan G, Erdoğan B, Aköz T, Görgü M, Seçkin S, Terzioğlu A. Multiple occurrence of pilomatixoma. *Plast Reconstr Surg* 98: 510-3;1996.
- McCulloch TA, Singh S, Cotton DW. Pilomatix carcinoma and multiple pilomatixomas. *Br J Dermatol* 134: 368-71;1996
- Doran F, Gümürdülü D, Uğuz A, Tuncer R: Multipl Pilomatrikoma (Olgu Sunumu). *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 25:36-38;2000
- Yaprak N, Sarı H, Akaya O, Özkan Y. Pilomatrikoma. *Göztepe Tıp Dergisi*;20:244-245;2005
- Türkoğlu Z, Kavala M, Kocatürk E, Zindancı İ, Can B, Kesir-Koç M. Pilomatiksoma. *Göztepe Tıp Dergisi*;21 (2):77-78;2007
- Honda Y, Oh-i T, Koga M, Tokuda Y.Perforating pilomatricoma: transepithelial elimination or not. *J Dermatol*;29: 100-3;2002.
- Moehlenbeck FW. Pilomatixoma (calcifying epithelioma). A statistical study. *Arch Dermatol*;108: 532-4;1973.
- Hernández-Pérez E, Cestoni-Parducci RF. Pilomatricoma (calcifying epithelioma): A study of 100 cases in El Salvador. *Int J Dermatol*;20:491-494;1981
- Wang J, Cobb CJ, Martin SE, Venegas R, Wu N, Greaves TS.Pilomatixoma:clinicopathologic study of 51 cases with emphasis oncytologicfeatures *Diagn Cytopathol*;27:167-172;2002
- Lan MY, Lan MC, Ho CY, Li WY, Lin CZ. Pilomatricoma of the Head and Neck. A Retrospective Review of 179 Cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 129:1327-1330;2003
- Pirouzmanesh A, Reinisch JF, Gonzalez-Gomez I, Smith EM, Meara JG. Pilomatixoma: A Review of 346 Cases. *Plast Reconstr Surg*112: 1784-1789;2003
- Cigliano B, Baltogiannis N, De Marco M et al. Pilomatricoma in childhood: a retrospective study from three European paediatric centres. *Eur J Pediatr*;164:673-677;2005
- Pulvermacker B, Seroussi D, Haddad R, Mitrofanoff M. Plimatricoma or calcifying epithelioma of Malharbe. A pediatric review of 89 cases. [Article in

- French].
Ann Chir Plast Esthet,52:39-42;2007
16. Mansur AT, Serdar ZA, Erçin Z, Gunduz S, Aker F: Pilomatrikomali 25 olgunun klinik ve histopatolojik özellikleri. Turkderm 38:37-40;2004
 17. Uzunlar AK, Yılmaz F, Özaydın M, Harman M. Pilomatrikoma: Bir retrospektif çalışma. İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi 7: 133-136;2000.
 18. Yener M, Kalekoğlu N, Özdoğan A. Parotis lojunda yerleşik pilomatriksoma: Olgu sunumu. Türk Otolarengoloji Arşivi,40:144-147;2002
 19. Güner A, Barlas D, Çelik F. Pilomatriksoma'nın çok nadir bir prezentasyonu: Pilonoidal Sinüs. Erciyes Tıp Dergisi,29:467-469;2007
 20. Özcan İ, Özcan KM, Bahar S, Dere H, Ünal T. Pilomatriksoma. Türk Otolarengoloji Arşivi,45:118-121;2007
 21. Akyol N, Yıldırım S, Özeran İH. Bir pilomatriksoma olgusunda klinik ve histopatolojik değerlendirme. Medical Network Oftalmoloji,8:303-305;2001
 22. Palamar M, Yağcı A, Akalın T. Bir olgu nedeniyle pilomatrikoma. Türk Oftalmoloji Gazetesi,37:388-390;2007
 23. Marrogi AJ, Wick MR, Dehner LP. Pilomatrical neoplasms in children and young adults. Am J Dermatopathol,14: 87-94;1992
 24. Elder D, Elenitsas R, Ragsdale BD. Pilomatricoma. Lever's Histopathology of the Skin. Lippincot-Raven, 757-759: 1997.
 25. Ünlü Y, Karabağlı P, Kılıç H, Uğurluoğlu C. Pilomatriks karsinoma. Selçuk Tıp Dergisi,23:35-37;2007
 26. Mayadağlı A, Yılmaz A, Tepetam H, Borataç Ü, Çepni K: Pilomatriks karsinoma: Olgu sunumu. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi, 14:213-215;2003
 27. Williams MD, Pearson MH, Thomas FD. Pilomatixoma: a rare condition in the differential diagnosis of a parotid swelling. Br J Oral Maxillofac Surg,29:201-3;1991.
 28. Stone GE, Donegan JO, Simpson WA. Pilomatixoma: calcifying epithelioma of Malherbe. Otolaryngol Head Neck Surg,102:751-4;1990.
 29. Graham JL, Merwin CF. The tent sign of pilomatricoma. Cutis,1978;22: 577-80;1978.
 30. Yoshimura Y, Oka M. Pilomatixoma of the preauricular region. Br J Oral Maxillofac Surg,28:416-8;1990.
 31. Yener M, Kalekoğlu N, Özdoğan A. Parotis lojunda yerleşik pilomatriksoma: Olgu sunumu. Türk Otolarengoloji Arşivi,40:144-147;2002
 32. Lopansri S, Mihm MC Jr. Pilomatix carcinoma or calcifying epitheliocarcinoma of Malherbe: a case report and review of literature. Cancer,45:2368-73;1980.
 33. Nield DV, Saad MN, Ali MH. Aggressive pilomatixoma in a child: a case report. Br J Plast Surg,39:139-41;1986.