



Perioküler Bazal Hücreli Karsinomda Cerrahi Sonuçlar ve Histopatolojik Risk Faktörleri: Tek Merkezli 100 Hastalık Bir Çalışma

Surgical Outcomes and Histopathological Risk Factors in Periocular Basal Cell Carcinoma: A Single-Centre Study of 100 Patients

Henry Junior Osagie¹, Radomir Babovic^{2,3}, Segun Awotesu³, Dragana Kacavenda Babovic⁴

¹James Paget Üniversitesi Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Great Yarmouth, Birleşik Krallık

²East Anglia Üniversitesi Tıp Fakültesi, Norwich, Birleşik Krallık

³James Paget Hastanesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Great Yarmouth, Birleşik Krallık

⁴Norfolk ve Norwich Üniversitesi Hastanesi, Histopatoloji Anabilim Dalı, Norwich, Birleşik Krallık

Öz

Amaç: İngiltere’de ikinci basamak bir sevk merkezinde bir yıllık süre boyunca eksize edilen perioküler bazal hücreli karsinomların (BHK) histolojik alt tiplerini, cerrahi sınır durumunu ve yüksek risk özelliklerini değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, James Paget Üniversitesi Hastanesi’nde Ağustos 2024 ile Ağustos 2025 arasında gerçekleştirilen ardışık 100 perioküler BHK eksizyonu dahil edildi. Demografik, klinik ve histopatolojik veriler ameliyat kayıtlarından ve histopatoloji raporlarından elde edildi. Cerrahi sınırlar negatif ($\geq 0,4$ mm), yakın ($0,1-0,3$ mm) veya pozitif (tümörün boyalı sınırdaki bulunması veya $<0,1$ mm) olarak sınıflandırıldı. İnfiltratif histolojik alt tip ile perinöral invazyon varlığı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Fisher kesin olasılık testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 100 hastada (%58 erkek, %42 kadın; ortalama yaş 75,7 yıl) en sık görülen histolojik alt tip nodüler BHK (%83) olup, bunu infiltratif (%14), yüzeysel (%2) ve bazoskuamöz (%1) varyantlar izlemiştir. Olguların %83’ünde tam eksizyon sağlanırken, hastaların sırasıyla %8 ve %9’unda cerrahi sınırların yakın ve pozitif

olduğu gözlemlendi. Perinöral invazyon tümörlerin %2’sinde saptandı. Bunların her ikisinde de infiltratif histoloji izlendi. İnfiltratif alt tip ile perinöral invazyon arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki olduğu bulundu ($p=0,007$). BHK’ların çoğunluğu mediyal kantusta yerleşmişti (%56). Anatomik olarak karmaşık bir bölge olan mediyal kantusta cerrahi işlemler daha zordur ve yetersiz eksizyon riski daha yüksektir.

Sonuç: Bu perioküler BHK kohortunda tam eksizyon yüksek oranda yapılabilmektedir. İnfiltratif histolojik alt tip, özellikle mediyal kantus yerleşimli olduğunda, perinöral invazyonda artış ve tam olmayan eksizyon riski ile ilişkili bulunmuştur. Bu bulgular, cerrahi stratejinin riske göre adapte edilmesi gerektiğini ve agresif tümör alt tipleri ile anatomik olarak karmaşık perioküler yerleşimlerde Mohs mikrogafik cerrahisinin tercih edilebileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bazal hücreli karsinom, perioküler tümörler, Mohs mikrogafik cerrahisi

Abstract

Objectives: To evaluate the histological subtypes, surgical margin status, and high-risk features of periocular basal cell carcinomas (BCC) excised over a one-year period at a secondary referral centre in England.

Materials and Methods: This retrospective audit included 100 consecutive periocular BCC excisions performed at James Paget University Hospital between August 2024 and August 2025. Demographic, clinical, and histopathological data were extracted from operative records and histopathology reports. Surgical margins were classified as complete (≥ 0.4 mm), close ($0.1-0.3$ mm), or incomplete (tumour present at the inked margin or <0.1 mm). Fisher’s exact test was used to evaluate the association between infiltrative histological subtype and the presence of perineural invasion.

Results: Of the 100 patients included (58% male, 42% female; mean age 75.7 years), nodular BCC was the most common histological subtype (83%), followed by infiltrative (14%), superficial (2%), and basosquamous (1%) variants. Complete excision was achieved in 83% of cases, while close and incomplete margins were observed in 8% and 9% of excisions, respectively. Perineural invasion was identified in 2%

Cite this article as: Osagie HJ, Babovic R, Awotesu S, Kacavenda Babovic D. Surgical Outcomes and Histopathological Risk Factors in Periocular Basal Cell Carcinoma: A Single-Centre Study of 100 Patients.

Turk J Ophthalmol. 2026;56:229-235

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Henry Junior Osagie, James Paget Üniversitesi Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Great Yarmouth, Birleşik Krallık

E-posta: doctorhenry.uk@gmail.com

ORCID-ID: orcid.org/0009-0007-0262-019X

Geliş Tarihi/Received: 01.03.2026

Revizyon Talebi/Revision Requested: 19.05.2026

Son Revizyon Alınma/Last Revision Received: 06.06.2026

Kabul Tarihi/Accepted: 21.06.2026

Yayın Tarihi/Publication Date: 26.08.2026

DOI: 10.4274/tjo.galenos.2026.49394



Telif Hakkı © 2026 Yazar(lar). Türk Oftalmoloji Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır.

Bu, Creative Commons Atıf-GayriTicari-TürevleriYaratılamaz 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı kapsamında açık erişimli bir makaledir.

Abstract

of tumours, both of which demonstrated infiltrative histology. The infiltrative subtype showed a statistically significant association with perineural invasion ($p=0.007$). The majority of BCCs were located in the medial canthus (56%), an anatomically complex region associated with increased surgical difficulty and a higher risk of incomplete excision.

Conclusion: High rates of complete excision were achieved in this cohort of periocular BCCs. Infiltrative histological subtype was associated with an increased risk of perineural invasion and incomplete excision, particularly when located in the medial canthus. These findings support a risk-adapted surgical strategy as well as consideration of Mohs micrographic surgery for aggressive tumour subtypes and anatomically complex periocular locations.

Keywords: Basal cell carcinoma, periocular tumours, Mohs micrographic surgery

Giriş

Bazal hücreli karsinom (BHK), tüm melanom dışı deri kanserlerinin yaklaşık %75'ini oluşturan en sık görülen kutanöz malignitedir.¹ Ağırlıklı olarak güneşe maruz kalan bölgelerde ortaya çıkar; perioküler bölge ise hem kozmetik hem de fonksiyonel açıdan en hassas anatomik alanlardan biridir. Nodüler BHK en sık görülen histolojik alt tip olsa da infiltratif ve bazoskuamöz varyantlar daha agresiftir ve yetersiz eksizyon, perinöral invazyon (PNİ) ve tümör nüksü oranları daha yüksektir. Perioküler BHK'lar göz kapağı deformasyonu, lakrimal drenaj sisteminin tutulumu ve ileri olgularda orbital invazyon nedeniyle ciddi morbiditeye neden olabilir. Bu durum, optimal cerrahi yönetimin ve doğru histopatolojik risk sınıflandırmasının önemine işaret etmektedir.

Bu çalışma, İngiltere'nin en doğu kesimi olan Great Yarmouth ve çevresindeki bölgede gerçekleştirilmiştir. Bu bölgede, çoğunluğunu beyazların oluşturduğu yaklaşık 200.000 kişi yaşamaktadır. Bölge nüfusu demografik olarak daha ileri yaştadır ve kümülatif ultraviyole (UV) maruziyeti özellikle Doğu Angli'da yaygın olan açık hava ve tarımsal faaliyetler nedeniyle daha yüksektir. Bir yıllık süre boyunca (Ağustos 2024-Ağustos 2025), bu nüfusa hizmet veren James Paget Üniversitesi Hastanesi'nde 100 perioküler BHK eksize edilmiştir. Bu sayı yerel hastalık yükünün yüksek olduğuna işaret etmektedir. Karşılaştırma amacıyla, Lin ve ark.² İngiltere'nin bir bölgesinde perioküler BHK insidansının 100.000 nüfus başına yaklaşık 22 olduğunu bildirmiştir. Kohortumuzda gözlenen daha yüksek olgu sayısı bölgesel demografik etkenleri, hastaların okuloplastik tedaviye yönlendirilme paternlerini ve ulusal insidans tahminlerinin özel sevkler veya tedavi edilmemiş lezyonlar nedeniyle gerçekte olduğundan düşük bulunduğunu yansıtır olabilir.

Araştırmamız, güncel bölgesel veriler sunmakta ve İngiltere'de ikinci basamak bir merkezde tedavi edilen bir perioküler BHK kohortunda cerrahi sınır sonuçlarını, histolojik alt tipleri ve yüksek riskli patolojik özellikleri değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüş ve James Paget Üniversitesi Hastanesi Denetleme Servisi'nden onay almıştır (tarih: 26/03/2025; onay no: 1705/2025). NHS yönergelerine göre, mevcut klinik uygulamaları değerlendiren klinik denetim çalışmaları için Araştırma Etik Kurulu onayı gerekmemektedir. Tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Ağustos 2024 ile Ağustos 2025 arasında gerçekleştirilen ardışık 100 perioküler BHK eksizyonu dahil edilerek retrospektif bir çalışma yürütüldü. Bu bir yıllık süre içinde James Paget Üniversitesi Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda histolojik olarak doğrulanmış perioküler BHK nedeniyle cerrahi eksizyon yapılan tüm hastalar çalışmaya dahil edildi.

Hasta yaşı ve cinsiyeti, tümör lateralitesi (sağ veya sol), detaylı perioküler yerleşim, histolojik alt tip, eksizyon sınırı durumu ve PNİ veya vasküler invazyon verileri ameliyat kayıtlarından ve histopatoloji raporlarından elde edildi. Kliniğimizde uygulanan rutin okuloplastik yaklaşımda, anatomik olarak uygun olan durumlarda görünür veya klinik olarak tespit edilen tümör kenarından 3 mm'lik bir temiz eksizyon sınırı hedeflenmektedir. Klinik sınır, ameliyat öncesinde cerrahi bir ölçek kullanılarak işaretlenmiştir. Ancak nihai sınır planlaması tümör boyutu, klinik tanım, anatomik yerleşim, şüphelenilen histolojik risk ile göz kapağı pozisyonunun, lakrimal drenaj fonksiyonunun ve perioküler kozmetik görünümünün korunmasının gerekliliğine göre bireyselleştirildi. Anatomik açıdan kısıtlı bölgelerde, özellikle mediyal kantusta veya kenarları belirsiz ya da agresif histolojiden şüphelenilen lezyonlarda, eksizyon sınırı cerrahi yoruma göre ayarlandı.

Histopatolojik sınırın durumu, periferik ve derin sınırlar için mevcutsa ayrı ayrı kaydedildi. Bu histolojik ölçümler nihai patoloji raporundan elde edilmiş olup, ameliyat sırasında işaretlenen hedeflenen klinik eksizyon sınırından farklıdır. Histolojik sınırlar, Kraliyet Patoloji Koleji (Royal College of Pathologists) ve yerel histopatoloji raporlama önerilerine göre sınıflandırıldı. Sınırlar; hem periferik hem de derin sınırların $\geq 0,4$ mm ölçülmesi durumunda negatif,

herhangi bir sınırın boyalı kenarda tümör olmaksızın 0,1-0,3 mm ölçülmesi durumunda yakın ve tümörün boyalı sınırda bulunması veya sınıra <0,1 mm mesafede olması durumunda pozitif olarak sınıflandırıldı.^{3,4}

İstatistiksel Analiz

Demografik ve klinik değişkenlere ait veriler frekans ve yüzde olarak sunuldu. Grup karşılaştırmaları, uygun olduğu şekilde parametrik veya parametrik olmayan testler kullanılarak yapıldı. PNI-pozitif olgu sayısının az olması nedeniyle, histoloji alt tipi ile PNI varlığı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Fisher kesin olasılık testi uygulandı. P değerinin 0,05'ten küçük olması istatistiksel açıdan anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizler, Windows için SPSS sürüm 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Hastaların Demografik Verileri

Toplam 100 hastadan yapılan ardışık 100 perioküler BHK eksizyonu (n=100) analiz edildi. Kohort, %58 erkek (n=58) ve %42 kadından (n=42) oluşmaktaydı. Ameliyat sırasındaki ortalama yaş 75,7 yıldır (aralık: 45-93 yıl). Kadın hastaların yaş ortalaması, erkek hastalardan biraz daha düşüktü (sırasıyla 73,3'e kıyasla 77,6 yıl). Sol taraflı lezyonlar (%53, n=53), sağ taraflı lezyonlara (%47, n=47) göre küçük bir farkla daha sık görüldü.

Histolojik Alt Tipler

Nodüler BHK, olguların %83'ünü (n=83) oluşturan en sık görülen histolojik alt tipti. İnfiltratif BHK %14 (n=14),

yüzeyel BHK %2 (n=2) ve bazoskuamöz BHK %1 (n=1) oranlarında görüldü. Az sayıda tümörde karışık histolojik özellikler görülmüş olup, herhangi bir infiltratif bileşen mevcutsa infiltratif olarak sınıflandırıldı. Nodüler BHK olguların çoğunluğunu temsil etse de infiltratif alt tip orantısız sayıda yüksek riskli özellik göstermiştir.

Cerrahi Sonuçlar

Genel olarak, tümörlerin %83'ü (n=83), tam eksizyon için önceden belirlenen kriterleri ($\geq 0,4$ mm tümörsüz kenar) karşılayan, histolojik olarak negatif sınırlarla eksize edilmiştir. Sınırlar olguların %8'inde (n=8) yakın (0,1-0,3 mm) olarak sınıflandırılmış ve yetersiz eksizyon (sınırdan veya <0,1 mm mesafede tümör) olguların %9'unda (n=9) görülmüştür. Tam olarak eksize edilemeyen olguların çoğunda, uygun olduğunda tekrar eksizyon yapılmış veya hastalar ileri tedavi için yönlendirilmiştir. Tam eksizyon oranının yüksek olması, ilk cerrahi işlemde negatif sınırların elde edilmesine verilen öneme işaret etmektedir (Tablo 1). Tüm 100 olgunun ortalama histolojik negatif kenarı periferde 1,52 mm ve derinlikte 2,27 mm bulunmuştur. Nodüler BHK'larda ortalama periferik ve derin temiz kenar sırasıyla 1,52 mm ve 1,93 mm saptanmıştır. Buna karşılık, infiltratif tümörlerde ortalama temiz kenarlar daha küçük (periferik 1,34 mm ve derinlikte 1,33 mm) ve yetersiz eksizyon oranı (%28,6) daha yüksektir (Tablo 2).

Yüksek Riskli Özellikler

BHK'ların en sık yerleşim gösterdiği yer %56 oranıyla mediyal kantus olmuştur. Dikkat çekici biçimde, infiltratif tümörler bu bölgeye yerleşme eğiliminde olup, 14

Tablo 1. Perioküler BHK'nın histolojik alt tipleri ve eksizyon sınırı (n=100)

Histopatolojik alt tip	n (%)	Tam eksizyon, n (%)	Yakın sınır, n (%)	Yetersiz eksizyon, n (%)
Nodüler	83 (83,0)	73 (88)	5 (6,0)	5 (6,0)
İnfiltratif	14 (14,0)	7 (50)	3 (21,4)	4 (28,6)
Yüzeyel	2 (2,0)	2 (100)	0 (0)	0 (0)
Bazoskuamöz	1 (1,0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Toplam	100 (100)	83 (83,0)	8 (8,0)	9 (9,0)

Veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur; yetersiz eksizyon infiltratif BHK'da daha sıkı: p=0,045 (Fisher testi)
BHK: Bazal hücreli karsinom

Tablo 2. Histopatolojik alt tipe göre histolojik sınır mesafeleri

Histopatolojik alt tip	n (%)	Periferik sınır (mm), ortalama (aralık)	Derin sınır (mm), ortalama (aralık)
Nodüler	83 (83,0)	1,52 (0,0-5,6)	1,93 (0,1-6,1)
İnfiltratif	14 (14,0)	1,34 (0,0-3,8)	1,33 (0,2-4,2)
Yüzeyel	2 (2,0)	2,00 (1,8-2,2)	3,45 (3,1-3,8)
Bazoskuamöz	1 (1,0)	1,20 (1,2-1,2)	2,40 (2,4-2,4)
Toplam	100 (100)	1,52 (0,0-5,6)	2,27 (0,1-6,1)

Veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur

infiltratif BHK'nın 8'i (%57,1) mediyal kantall bölgede ortaya çıkmıştır (Tablo 3). Yetersiz eksizyon, mediyal kantall tümörlerde daha yaygındı ve istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,021$) (Tablo 4). Elde edilen ortalama histolojik temiz sınır mediyal kantall alanda daha düşüktü (Tablo 5). PNİ, olguların %2'sinde ($n=2$) saptandı. PNİ izlenen tümörlerin her ikisi de infiltratif histolojiye sahipti. Hiçbir olguda kesin vasküler invazyon saptanmadı. Bununla birlikte, histopatoloji raporlarının %14'ü PNİ (%5) veya vasküler invazyon (%9) hakkında açıkça yorum yapmamıştır. İnfiltratif histoloji ile PNİ varlığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıydı (Fisher kesin olasılık testi, $p=0,007$). Bu, infiltratif tümörlerin infiltratif olmayan alt tiplere kıyasla perinöral yayılım gösterme olasılığının anlamlı derecede daha yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Tartışma

Perioküler BHK eksizyonuna ilişkin bu bir yıllık çalışmada tam cerrahi eksizyon oranının yüksek olduğu

görülmüş ve farklı BHK alt tiplerinin histolojik risk profiline dair değerli bilgiler elde edilmiştir. Genel olarak, tümörlerin %83'ünde tümör tam olarak eksize edilmiş ve histolojik sınırlar negatif bulunmuş olup, bu oran Lin ve ark.¹ tarafından bildirilen çok merkezli ve çok disiplinli 1012 perioküler BHK'nın dahil edildiği kohortta bildirilen %83,7'lik tam eksizyon oranı ile karşılaştırılabilir düzeydedir. Lin ve ark.¹'nin serisinde de ortalama periferik (2,06 mm) ve derin (1,90 mm) sınırlar daha geniş olarak çıkarılmış olmasına rağmen infiltratif BHK'larda yetersiz eksizyon orantısız biçimde yüksekti (%12,6). Dikkat çekici biçimde, kohortumuzun ortalama periferik sınır mesafesi daha yakın (1,52 mm'ye kıyasla 2,06 mm) ve ortalama derin sınır mesafesi daha geniş (2,27 mm'ye kıyasla 1,90 mm) olmasına karşın, genele bakıldığında tam eksizyon oranı daha yüksekti. Bu varyasyon hasta popülasyonundaki farkları, üçüncü basamak bir okuloplasti servisine sevk algoritması, tümör yerleşim yeri dağılımı, cerrahi kararlar veya histopatolojik raporlama yöntemindeki farklılıkları

Tablo 3. Perioküler BHK tiplerinin yerleşime göre dağılımı

Yerleşim	Nodüler, n (%)	İnfiltratif, n (%)	Yüzeyel, n (%)	Bazoskuamöz, n (%)	Toplam, n (%)
Mediyall kantus	48	8	0	0	56 (56,0)
Alt göz kapağı	27	1	2	1	31 (31,0)
Lateral kantus	3	2	0	0	5 (5,0)
Kaş	5	3	0	0	8 (8,0)
Toplam	83 (83,0)	14 (14,0)	2 (2,0)	1 (1,0)	100 (100)

Veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur
BHK: Bazal hücreli karsinom

Tablo 4. Anatomik yerleşime göre sınırın histolojik durumu

Yerleşim	n (%)	Tam eksizyon, n (%)	Yakın sınır, n (%)	Yetersiz eksizyon, n (%)
Mediyall kantus	56 (56,0)	42 (75,0)	6 (10,7)	8 (14,3)
Alt göz kapağı	31 (31,0)	28 (90,3)	2 (6,5)	1 (3,2)
Lateral kantus	5 (5,0)	5 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Kaş	8 (8,0)	8 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Toplam	100 (100,0)	83 (83,0)	8 (8,0)	9 (9,0)

Veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur; yetersiz eksizyon mediyal kantall tümörlerde daha sıkı: $p=0,021$ (Fisher testi)

Tablo 5. Anatomik yerleşime göre histolojik sınır mesafeleri

Yerleşim	n (%)	Periferik sınır (mm), ortalama (aralık)	Derin sınır (mm), ortalama (aralık)
Mediyall kantus	56 (56,0)	1,21 (0,0-5,3)	1,00 (0,1-5,8)
Alt göz kapağı	31 (31,0)	1,69 (0,0-3,4)	2,4 (0,2-6,1)
Lateral kantus	5 (5,0)	2,60 (0,3-5,6)	3,8 (1,8-4,2)
Kaş	8 (8,0)	2,12 (1,2-3,8)	2,0 (0,8-3,0)
Toplam	100 (100)	1,52 (0,0-5,6)	2,27 (0,1-6,1)

Veriler sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur

yansıtır olabilir. Bir bütün olarak bu bulgular, sınır pozitifliğinde histolojik alt tipin (özellikle infiltratif büyüme paterninin) ölçülen temiz kenar kalınlığından daha kritik bir belirleyici olduğunu göstermekte ve perioküler BHK'de cerrahi yaklaşımın riske göre belirlenmesi gerektiğini desteklemektedir.^{1,5}

Olgu kohortumuzda perioküler tümörlerde hafif bir sol taraf baskınlığı gözlenmiş olup, BHK'ların %53'ü sol tarafta ve %47'si sağ tarafta ortaya çıkmıştır. Araç kullanırken maruz kalan UV ışınları, baş ve boyun kanserlerinin vücudun sol tarafında daha sık görülmesinde bir etken olarak gösterilmiş olsa da,⁶ sürücülerin aracın sağ tarafında oturduğu Birleşik Krallık'ta bu durumun söz konusu olması pek mümkün değildir. Birleşik Krallık gibi ılıman iklimlerde, kümülatif yaşam boyu UV maruziyeti, araç kullanarak geçirilen süreden çok, yürüyüş, bahçe işleri ve rekreasyonel uğraşlar gibi açık hava faaliyetlerinden daha çok etkilenmektedir. Öte yandan, Gorman ve ark.⁷ da bir Birleşik Krallık kohortunda sol taraflı fasiyal lentigo malignanın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla görüldüğünü bildirmiştir. Benzer şekilde, Brewster ve ark.⁸ çok sayıda ülkede invaziv melanomun tutarlı şekilde sol tarafta daha sık görüldüğünü, sol/sağ tümör oranının yaklaşık 1,1 veya üzerinde olduğunu ve melanomların İskoçya'da yaklaşık %18 daha fazla sıklıkla sol tarafta izlendiğini bildirmiştir.

Bu çalışmada perioküler BHK ile başvuran kadın hastaların ortalama yaşı erkeklerden yaklaşık 4,3 yıl daha düşüktü. Bu gözlem, diğer Batı popülasyonlarında bildirilen bulgularla örtüşmektedir ve birbiri ile etkileşim içinde olan bazı etkenlerle açıklanabilir. Epidemiyolojik çalışmalarda, BHK insidansında yaşa bağlı cinsiyet farklılıkları gösterilmiş olup, genç kadın olguların sıklığının arttığı ve erkeklerin daha geç başvurduğu saptanmıştır.⁹ Kadınların perioküler derisi genellikle daha incedir ve kozmetik açıdan daha yakından izlenir; bu da küçük lezyonların daha erken saptanmasını kolaylaştırabilir. Davranışsal farklılıklar da bir etken olabilir; kadınların görünümündeki değişiklikler veya sağlık ile ilgili endişeler nedeniyle doktora başvurmada daha proaktif oldukları bildirilmektedir.¹⁰ UV maruziyeti örüntülerindeki tarihsel farklılıklar da başvuru yaşını etkileyebilir; erkeklerin kümülatif mesleki güneş maruziyeti daha yüksek olup bu durum muhtemelen hastalığın daha geç başlangıçlı olmasına neden olurken, kadınlar ise yaşamın erken dönemlerinde daha aralıklı ancak yoğun UV maruziyeti yaşayabilmektedir. Son olarak, sosyal ve kültürel etkenlerden etkilenen doktora başvurma davranışları, özellikle önemsiz olarak algılanan lezyonlar için erkeklerin doktora geç başvurmasına yol açabilmektedir.¹¹ Bu bulgular, perioküler lezyonların hedefe yönelik değerlendirilmesinin, ileri yaştaki erkeklerde veya anlamlı güneş maruziyeti olan bireylerde faydalı olabileceğini düşündürmektedir.

Nodüler BHK, serimizdeki BHK'ların çoğunluğunu oluşturmuştur (%83). Bu oran, Ho ve ark.¹² tarafından geniş eksizyon çalışmalarında bildirilen orandan (yaklaşık üçte iki) daha yüksektir. İnfiltratif histoloji paternine sahip lezyonların oluşturduğu grup daha küçük olsa da (%14) belirgin biçimde daha yüksek risk profiline sahiptir. Tüm PNI olguları infiltratif tip tümörlerde ortaya çıkmış olup, bu lezyonlar daha sık olarak yakın veya pozitif cerrahi sınırlar ile ilişkili bulunmuştur. Bu gözlem, klinik olarak belirgin sınırların ötesine uzanan düzensiz mikroskopik tümör bantlarıyla karakterize infiltratif BHK davranışı ile tutarlı olup, standart cerrahi tekniklerle yetersiz eksizyon olasılığını artırmaktadır.¹³

Kohortumuzda, tümörlerin anatomik bölgelere dağılımı anlamlı düzeyde heterojen bulundu; tümörün en sık görüldüğü bölge mediyal kantus bölgesiydi (%56). Dikkat çekici biçimde, bu alanda elde edilen ortalama periferik (1,21 mm) ve derin (1,0 mm) temiz kenar mesafeleri en düşüktü. Bu bölge mediyal kantal tendon, anguler damarlar ve nazolakrimal drenaj sistemini barındıran anatomik açıdan kompleks bir bölgedir. Ağırlıklı olarak bu anatomik alanda gelişen (%57,1) infiltratif BHK'larda yetersiz eksizyon daha yaygındı (p=0,045). Malhotra ve ark.¹⁴ perioküler Mohs mikrografik cerrahisi (MMC) kohortunda, nükslerin en sık mediyal kantusta görüldüğünü ve infiltratif alt tipin anlamlı bir risk unsuru olduğunu bildirmiştir. Bu yapılar, tümör yayılımı için hem bariyer hem de kanal görevi görerek, özellikle infratroklear ve supratroklear sinir dalları aracılığıyla doku düzlemleri ve perinöral yol ile yayılımı kolaylaştırabilir. Bu bölgede cerrahi eksizyon zorludur. Çünkü daha geniş sınırlar ile eksizyon yapılmasının göz kapağı pozisyonu veya lakrimal drenaj sistemi fonksiyonunu etkileme riski vardır. Ayrıca, mediyal kantal BHK'lar kronik dakriyosistit, şalazyon veya dermatit gibi iyi huylu enflamatuvar hastalıkları taklit edebilir ve bu da tanı ve kesin tedaviyi geciktirebilir. Bir bütün olarak bu etkenler, mediyal kantusta yerleşmiş infiltratif BHK'ların sınır tutulumu ve nüks oranlarının yüksek olmasını açıklamaya yardımcı olmaktadır.^{3,4,7}

Bu hususlar göz önüne alındığında, mediyal kantusu tutan infiltratif veya diğer yüksek riskli perioküler BHK'ların akılda bulundurulması ve proaktif bir yönetim stratejisi kullanılması gerekmektedir.⁸ Oküloplasti pratiğimizde, anatomik açıdan uygun olduğunda genellikle 3 mm'lik bir klinik sınır hedeflenmiş ve cerrahi bir ölçükle işaretlenmiştir. Bu yaklaşım, tümör temizliği ile göz kapağı pozisyonu, lakrimal drenaj sistemi fonksiyonu ve perioküler kozmetik arasında bir dengenin gözetilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Ancak, infiltratif, morfeik, bazoskuamöz, nüks eden, iyi tanımlanmamış veya mediyal kantal lezyonlar gibi yüksek riskli tümörlerde, sabit bir 3 mm'lik sınır yetersiz kalabilir veya anatomik olarak elde edilmesi güç olabilir.

Bu tür olgularda, özellikle infiltratif, nüks eden, geniş veya kritik perioküler yapılara komşu olanlarda, MMC, doku korunmasını en üst düzeye çıkarırken sınır kontrolü daha iyi ve kür oranları daha yüksektir.¹⁵ Son olarak, geniş veya kompleks tümörlerde özellikle PNİ, nazolakrimal tutulum veya orbital uzanımdan şüphelenildiğinde görüntüleme, adjuvan radyoterapi veya alternatif cerrahi yaklaşımlara ilişkin kararları yönlendirmek amacıyla multidisipliner ekip çalışması önerilmektedir.

Bu çalışmada elde edilen %83'lük yüksek tam eksizyon oranı umut verici olup, perioküler BHK serilerinde standart eksizyon teknikleri ile bildirilen %80 ile %85 arasında değişen temizlik oranlarıyla uyumludur.^{1,2} Düşük riskli tümörlerde %93'lük mükemmel bir temizlik oranı elde edilirken, yüksek riskli lezyonlarda bile olguların %78,6'sında tam eksizyon yapılmış olup, bu durum anatomik olarak hassas perioküler bölgelerde dikkatli cerrahi planlama ve sınır kontrolünün önemini yansıtmaktadır.

Üçüncü basamak bir merkezden Nemet ve ark.¹⁶ tarafından bildirilen bir seride perioküler tümörlerin yaklaşık dörtte birinde ilk eksizyonun yetersiz olduğu ve mediyal kantal bölge yerleşimli lezyonlarda bu oranın daha yüksek olduğu bulunmuştur. Weesie ve ark.¹⁷, MMC ile tedavi edilen perioküler BHK'lerde tam eksizyon oranının %99 olduğunu göstermiştir. Ayrıca, kombine BHK ve skuamöz hücreli karsinomu (SHK) kapsayan bu kohortta 46 aylık medyan takip süresinin ardından genel nüks oranının %3 olduğunu bildirmişlerdir (toplam 20 BHK ve 2 SHK nüks). Bu sonuç yüksek riskli histoloji ve anatomik açıdan zor bölgelerde MMC'nin tercih edilebileceğini desteklemektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızda, belirli patolojik özelliklerin raporlanmasında değişkenlik saptanmıştır. Olguların sırasıyla %5 ve %9'unda, histopatoloji raporları PNİ veya vasküler invazyon olup olmadığını açıkça belirtmemiştir. Ameliyat sonrası tedavi ve takibi yönlendirmek için detaylı patoloji raporları çok önemlidir. Güncel önerilerde patoloji raporlarında PNİ, vasküler invazyon, histolojik alt tip ve milimetre cinsinden temiz sınır mesafesinin açıkça belirtilmesi, bu bulgular mevcut değilse olmadığının raporlanması gerektiği vurgulanmaktadır.³

Sonuç

Bu çalışmada perioküler BHK eksizyonu sonucunda olguların yalnızca küçük bir bölümünde yakın veya pozitif sınır görülmüş ve tümör yüksek oranda tam olarak çıkarılmıştır. Bu bulgu, bu sık görülen perioküler malignitelerin etkili bir cerrahi yönetim ile tedavi edilebildiğini göstermektedir. Ancak, BHK'ların bir alt

grubunu oluşturan infiltratif histolojiye sahip tümörler ile mediyal kantus yerleşimli olanların tedavisi tümör yayılımı ve PNİ nedeniyle daha zordur. Bu serideki tüm PNİ olgularından ve eksizyonun yetersiz kaldığı hastaların büyük çoğunluğundan bu yüksek riskli tümörler sorumluydu.

Bu bulgular, perioküler BHK yönetimine bireyselleştirilmiş, riske göre uyarlanmış bir yaklaşımın yararlı olacağını desteklemektedir. İnfiltratif veya nüks eden tümörlerde, özellikle anatomik olarak yüksek riskli bölgelerde yerleşenlerde, temiz kenar elde edilmesi için ilk eksizyonun daha geniş yapılması veya MMC'nin tercih edilmesi teşvik edilmelidir. Ayrıca, sınır mesafelerinin ve perinöral veya vasküler tutulumun standart biçimde raporlanması gibi histopatolojik değerlendirmenin titiz şekilde yapılması esastır çünkü bu bilgi, sonraki tedavi ve izlemi yönlendirmek için kritik öneme sahiptir. Cerrahi sonuçların izlenmeye devam edilmesi ve gelecekte yapılacak çalışmalar, bu stratejilerin nüks oranlarında düşüş ve hasta bakımında iyileşme sağlayıp sağlamadığının belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüş ve James Paget Üniversitesi Hastanesi Denetleme Servisi'nden onay almıştır (26/03/2025; onay no: 1705/2025). NHS yönergelerine göre, mevcut klinik uygulamaları değerlendiren klinik denetim çalışmaları için Araştırma Etik Kurulu onayı gerekmemektedir. Tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Hasta Onayı: Tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Beyan

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: R.B., S.A., Konsept: H.J.O., R.B., Dizayn: H.J.O., R.B., Veri Toplama veya İşleme: H.J.O., R.B., S.A., Analiz veya Yorumlama: H.J.O., R.B., S.A., D.K.B., Literatür Arama: H.J.O., R.B., S.A., D.K.B., Yazan: H.J.O., R.B., S.A., D.K.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Lin Z, Qidwai U, Igali L, Hemmant B. A multicentre review of the histology of 1012 periocular basal cell carcinomas. *Eur J Ophthalmol.* 2021;31:2699-2704.
2. Lin Z, Sheikh U, Igali L, Hemmant B. A 5-year review of 1220 malignant periocular tumours in an English county. *Eye.* 2023;37:1271-1274.

3. Slater D, Barrett P, Durham C. Standards and datasets for reporting cancers dataset for histopathological reporting of primary cutaneous basal cell carcinoma. London: Royal College of Pathologists; February 2019.
4. Nasr I, McGrath EJ, Harwood CA, Botting J, Buckley P, Budny PG, Fairbrother P, Fife K, Gupta G, Hashme M, Hoey S, Lear JT, Mallipeddi R, Mallon E, Motley RJ, Newlands C, Newman J, Pynn EV, Shroff N, Slater DN, Exton LS, Mohd Mustapa MF, Ezejimofor MC; British Association of Dermatologists' Clinical Standards Unit. British Association of Dermatologists guidelines for the management of adults with basal cell carcinoma 2021. *Br J Dermatol.* 2021;185:899-920.
5. Milenković AD, Milenković V, Petrovic M, Tomic A, Matejic A, Brkic N, Jovanović M. Infiltrative basal cell carcinoma of the head: factors influencing bone invasion and surgical outcomes. *Life.* 2025;15:551.
6. Butler ST, Fosko SW. Increased prevalence of left-sided skin cancers. *J Am Acad Dermatol.* 2010;63:1006-1010.
7. Gorman M, Hart A, Mathew B. A left-sided prevalence of lentigo maligna: a UK based observational study and review of the evidence. *Dermatol Res Pract.* 2015;2015:310270.
8. Brewster DH, Horner MJD, Rowan S, Jelfs P, de Vries E, Pukkala E. Left-sided excess of invasive cutaneous melanoma in six countries. *Eur J Cancer.* 2007;43:2634-2637.
9. Collier V, Musicante M, Patel T, Liu-Smith F. Sex disparity in skin carcinogenesis and potential influence of sex hormones. *Skin Health Dis.* 2021;1:27.
10. Heaton H, Lawrence N. Nonmelanoma skin cancer in women. *Int J Womens Dermatol.* 2019;5:2-7.
11. Levit S, Shoykhet J, Levit E. Comprehensive insights into basal cell carcinoma: causes, presentation, prevention, and modern therapeutic approaches. *Cancer Med.* 2025;14:71448.
12. Ho S, Brown L, Bamford M, Sampath R, Burns J. 5 years review of periocular basal cell carcinoma and proposed follow-up protocol. *Eye.* 2013;27:78-83.
13. Sexton M, Jones DB, Maloney ME. Histologic pattern analysis of basal cell carcinoma: study of a series of 1039 consecutive neoplasms. *J Am Acad Dermatol.* 1990;23:1118-1126.
14. Malhotra R, Huilgol SC, Huynh NT, Selva D. The Australian Mohs database, part II: periocular basal cell carcinoma outcome at 5-year follow-up. *Ophthalmology.* 2004;111:631-636.
15. Wong VA, Marshall JA, Whitehead KJ, Williamson RM, Sullivan TJ. Management of periocular basal cell carcinoma with modified en face frozen section controlled excision. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2002;18:430-435.
16. Nemet AY, Deckel Y, Martin PA, Kourt G, Chilov M, Sharma V, Bengier R. Management of periocular basal and squamous cell carcinoma: a series of 485 cases. *Am J Ophthalmol.* 2006;142:293-297.
17. Weesie F, Naus N, Vasilic D, Hollestein L, Van den Bos R, Wakkee M. Recurrence of periocular basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma after Mohs micrographic surgery: a retrospective cohort study. *Br J Dermatol.* 2019;180:1176-1182.