

# Tiroglossal Duktus Kisti ve Fistülü: Tek Merkez Deneyimi

## Thyroglossal Duct Cyst and Fistula: A Single Center Experience

<sup>1</sup>Gökhan TOPTAŞ<sup>a</sup>, <sup>1</sup>Musa Alper BATI<sup>a</sup>, <sup>1</sup>Ömer BAYIR<sup>a</sup>, <sup>1</sup>Şevket AKSOY<sup>a</sup>, <sup>1</sup>Latif AKAN<sup>a</sup>,  
<sup>1</sup>Güleser SAYLAM<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Etilik Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

**ÖZET Amaç:** Bu çalışmanın amacı; tiroglossal duktus kisti (TDK) ve fistülü tanısı ile cerrahi uygulanmış hastaların retrospektif olarak demografik verilerini, hastalığa özgü verileri ve nüks ile ilgili bulgularını inceleyerek literatür eşliğinde sunmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde TDK tanısı ile 2012-2022 yılları arasında ameliyat edilen hastaların başvuru nedeni, fizik muayene ve yapılan tanı yöntemlerinin bulguları, preoperatif tiroid fonksiyon testleri, histopatolojik sonuçları, cerrahi tedavi sonrası nüks ve komplikasyonları retrospektif olarak incelendi. İlk cerrahileri farklı merkezde olan, merkezimizde revizyon cerrahileri yapılan ve daha önce boyun cerrahisi öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. **Bulgular:** Çalışmaya yaş ortalaması 26±15 (yaş aralığı: 7-73) olan, 49'u (%62,1) erkek, 30'u (%37,9) kadın toplam 79 hasta dâhil edildi. Hastaların 30'u (%37,9) pediatrik (<18yaş), 49'u (%62,1) ise erişkindi. Boyun orta hatta yutkunurken hareket eden şişlik en sık başvuru şikâyeti idi (%87,7). Tüm hastalara Sistrunk operasyonu uygulandı. Hastalardan 4'ünde (%5) takip sürecinde nüks gelişti ve revizyon cerrahi uygulandı. Hastalardan sadece birinde (%1,2) postoperatif patoloji sonucu papiller tiroid karsinomu ile uyumlu olup, diğer tüm hastalarda postoperatif patoloji sonucu TDK olarak raporlandı. **Sonuç:** Boyun orta hatta kitle şikâyeti ile başvuran hastalarda her yaşta ayırıcı tanıda TDK yer almalıdır. Cerrahi TDK'nin tek ve etkili bir tedavi yöntemidir. Uygun prosedürle uygulanan Sistrunk ameliyatı sonrasında nüks oranı oldukça düşüktür. TDK'nin oldukça düşük oranda malign transformasyon gösterdiği akıld tutulmalı, şüphe duyulduğunda ileri tetkik ve tedaviden kaçınılmamalıdır.

**ABSTRACT Objective:** The aim of this study is to present the literature by retrospectively reviewing demographic screening, data with data and findings related to recurrence of patients who underwent surgery with thyroglossal duct cyst (TDC) and fistula. **Material and Methods:** The reasons for admission, physical examination and diagnosis methods, preoperative thyroid function tests, pathology results, recurrence and complications after surgical treatment of patients who were operated on in our clinic with the pre-diagnosis of TDC between 2012 and 2022 were reviewed retrospectively. Patients who had their first surgery in a different center, who underwent revision surgery in our center, and who had a history of neck surgery were excluded from the study. **Results:** A total of 79 patients, 49 (62.1%) male and 30 (37.9%) female, with a mean age of 26±15 (range: 7-73) were included in the study. Thirty (37.9%) of the patients were pediatric (<18 years old), 49 (62.1%) were adults. Swelling in the midline of the neck that moved while swallowing was the most common complaint (87.7%). All patients underwent Sistrunk operation. Recurrence developed in 4 (5%) patients during the follow-up period and revision surgery was performed. Postoperative pathology result was consistent with papillary thyroid carcinoma in only one (1.2%) patient, and postoperative pathology result was reported as TDC in all other patients. **Conclusion:** TDC should be included in the differential diagnosis of all ages in patients presenting with the complaint of a mass in the midline of the neck. Surgery is the only and effective treatment method for TDC. The recurrence rate is very low after Sistrunk surgery performed with the appropriate procedure. It should be kept in mind that TDC shows a very low rate of malignant transformation, and further investigation and treatment should not be avoided when suspected.

**Anahtar Kelimeler:** Baş ve boyun neoplazileri;  
Sistrunk prosedürü; tiroglossal kanal kisti

**Keywords:** Head and neck neoplasms;  
Sistrunk procedure; thyroglossal duct cyst

Tiroglossal duktus kistleri (TDK), özellikle pediatrik popülasyonda en sık görülen konjenital orta hat boyun kitleleridir ve popülasyonun %7'sinde görülür.<sup>1</sup> Embriyonik dönemde tiroglossal kanalın regrese olmaması nedeniyle oluşurlar. Tiroglossal kanal, dilin arka kısmındaki foramen çekum ile tiroid bezinin anatomik yerleşimi arasında bulunur. Gestasyo-

nun 5. haftası sonrasında involüsyona uğrar.<sup>2</sup> TDK, tiroglossal kanalın seyri boyunca herhangi bir bölgeden gelişebilir. Genel olarak TDK'nin %60'ı tiroid seviyesinde, %24'ü submental, %13'ü substernal ve %2'si intralingual bölgede izlenmektedir.<sup>2,3</sup> En sık izlenen klinik semptomlar; boyunda ağrısız, hareketli, hassas olmayan ve tipik olarak yutma ile hareket eden

**Correspondence:** Gökhan TOPTAŞ

Etilik Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

**E-mail:** drgokhantoptas@gmail.com



Peer review under responsibility of Journal of Ear Nose Throat and Head Neck Surgery.

**Received:** 10 Feb 2023

**Received in revised form:** 08 Apr 2023

**Accepted:** 24 Apr 2023

**Available online:** 03 May 2023

1307-7384 / Copyright © 2023 Turkey Association of Society of Ear Nose Throat and Head Neck Surgery. Production and hosting by Türkiye Klinikleri.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

kistik yapıda orta hat kitlesidir. Kistler genellikle 2-4 cm boyutlarındadır ancak üst solunum yolu enfeksiyonlarında boyutları artabilir. TDK çoğunlukla benign karaktere sahiptir; ancak %1'i malign transformasyon gösterebilir ve en sık tiroid papiller karsinom görülür.<sup>4</sup>

TDK enfeksiyonlar sırasında progrese olması, fistülize olarak akıntıya neden olmaları, kozmetik sorun yaratabilmeleri ve malign transformasyon riski nedenleriyle tedavisi cerrahidir. Cerrahide Sistrunk operasyonu altın standarttır. Sistrunk operasyonunda kist traktusunun tamamı ile birlikte hiyoid kemik korpüsü çıkarılmaktadır. Bu prosedür doğru şekilde yapıldığında nüks oranları %3'ün altına düşmektedir.<sup>5</sup> İzlenen nükslerin genellikle operasyondan sonraki 1 yıl içinde ortaya çıkar. Nüks gelişmesi durumunda ise revizyon cerrahileri uygulanır.<sup>5</sup>

Bu çalışmanın amacı, kliniğimizde TDK tanısı ile cerrahileri gerçekleştirilmiş olan hastalardaki klinik deneyimimizi sunmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

TDK tanısıyla Ocak 2012-Ocak 2022 tarihleri arasında kliniğimizde Sistrunk ameliyatı yapılan hastaların tıbbi kayıtları, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay (tarih: 1 Ağustos 2022, no: 143/10) alınarak retrospektif olarak incelendi. Bu çalışma, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak hazırlanmıştır. Hastaların dosyaları, cinsiyeti, tanı anındaki yaşı, başvuru anındaki şikâyet ve fizik muayene bulguları incelendi. Takip süresi 6 aydan az olan ve boyundan daha önce operasyon geçiren hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca ilk cerrahileri farklı merkezde olan, merkezimizde revizyon cerrahileri yapılan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Kistin boynun orta hattına göre anatomik yerleşimi, TDK'nin fistülize olup olmadığı, tiroid fonksiyon testleri, preoperatif ultrasonografi bulguları ve preoperatif dönemde uygulanan ek görüntüleme yöntemlerinde elde edilen bulgular değerlendirildi. Tüm hastalara Sistrunk operasyonu yapılmıştır ve bu cerrahi kapsamında; kist ve duktusa ek olarak en blok hâlinde hiyoid kemiğinin merkezi kısmının, hiyoid kemik ile foramen çekum arasında

uzanan yumuşak dokuların ve olası tüm tiroglossal kanal kalıntılarının tam olarak çıkarılması işlemi uygulanmıştır. Hastalara uygulanan cerrahi prosedür ve cerrahi sırasında karşılaşılan intraoperatif bulgular incelendi. Ayrıca cerrahi sonrası postoperatif patoloji sonuçları, nüks oranları ve nüks sonrası uygulanan revizyon cerrahiler incelendi. Hastaların postoperatif dönemde takiplerinde 1, 2 ve 6. ayda rutin kontrol kayıtları incelendi, postoperatif dönemde izlenen nüks ve komplikasyon bilgileri değerlendirildi.

## BULGULAR

Kliniğimizde TDK nedeniyle opere edilen yaş ortalaması 26 (yaş aralığı: 7-73) olan, 49'u (%62,1) erkek, 30'u (%37,9) kadın toplam 79 hasta çalışmaya dâhil edildi. Hastalarımız 30'u (%37,9) pediatrik yaş grubundan, (<18yaş), 49 (%62,1) ise erişkin yaş grubunda idi ( $\geq 18$  yaş). Hastaların %17,7'si 2. dekatta, %18,8'i 1. dekatta izlendi. Başvuru anında en sık izlenen şikâyetler sırasıyla 69 (%87,7) hastada boyun orta hatta şişlik, 25 (%31,6) hastada boyun orta hatta akıntı idi. Sadece bir hastada yutma güçlüğü izlendi. Hastaların ortalama şikâyet süreleri  $35,5 \pm 16$  aydı. Hastaların yapılan fiziki muayenesinde 25 (%31,6) hastada fistül ağzı tespit edildi (Tablo 1).

Hastaların tümüne preoperatif dönemde boyun ultrasonografi (USG) istendi. Ek görüntüleme tetkiki olarak 9 hastaya kontrastlı boyun bilgisayarlı tomografi (BT), 5 hastaya ise boyun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapılmış olup TDK ile uyumlu olduğu görüldü. Çalışmamızda anatomik olarak TDK 18 (%22,7) hastada suprahiyoid, 22 (28,7) hastada hiyoid kemik seviyesinde ve 39 (%49,3) hastada ise infrahiyoid seviyede izlendi. Hastalardan 14'ünde (%17,7) ayrıca preoperatif dönemde ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) yapılmış olup, bu hastaların hiçbirinde maligniteyle uyumlu sonuç izlenmedi. Tüm hastalarımıza boyun USG yapılarak, tiroid bezi anatomik lokalizasyonda olduğu teyit edilmiş ve olgularımızda tiroid fonksiyon testleri preoperatif istenmiş olup, normal sınırlarda olduğu doğrulanmıştır.

Hastalarımızın tümüne genel anestezi altında Sistrunk operasyonu yapıldı. İntraoperatif komplikasyon hiçbir hastada gelişmemiştir. İntraoperatif 25 hastada fistül traktı izlenmiş olup, fistül traktı ve fis-

**TABLO 1:** Hastaların demografik özellikleri, görüntüleme yöntemleri, İİAB, cerrahi sonrası rekürrens oranları.

Değişkenler	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	49	62,2
Kadın	30	37,7
<b>USG</b>		
+	79	100
-	0	0
<b>Boyun BT</b>		
+	9	11,3
-	70	89,8
<b>Boyun MRG</b>		
+	5	6,6
-	74	93,3
<b>Fistül</b>		
+	25	31,6
-	54	69,3
<b>İİAB</b>		
+	14	17,7
-	65	82,2
<b>Nüks</b>		
+	4	5
-	75	95

İİAB: İnce iğne aspirasyon biyopsisi; USG: Ultrasonografi; BT: Bilgisayarlı tomografi; MRG: Manyetik rezonans görüntüleme.

tül traktının cilde açıldığı alan balık ağzı şeklinde ciltte spesmene dâhil edilerek eksize edilmiştir. Yetmiş dokuz hastanın 60'ı (%75,9) postoperatif dönemde dren ile takip edildi. Ortalama dren ile takipli gün sayısı 2,1 gün olarak izlendi. Hastaların takiplerinde komplikasyonlar erken dönem ve geç dönem komplikasyonlar olarak sınıflandırıldı. Hastaların birinde erken dönemde (%1,26) postoperatif hematoma gelişmesi nedeniyle kanama kontrolü yapıldı. Bir (%1,26) hastada postoperatif yutma güçlüğü gelişmiş olup, takip sürecinde bu yakınmanın gerilediği görüldü. Olguların takip süresi ortalama 45±21 (6-110 ay) ay olup; 4 (%5) hastada nüks izlendi ve tüm hastalara revizyon cerrahisi uygulandı. Preoperatif yapılan görüntüleme yöntemleri ile lokalizasyonu belirlenen hastaların nüks edenleri; biri suprahioyoid ikisi infrahiyoid ve biri de hiyoid seviyesi yerleşimliydi. Revizyon cerrahiler sonrası nüks izlenmedi. Tüm hastalar postoperatif patolojileri ile değerlendirilerek TDK ön tanısı ile konfirme edildi. Hastaların 1'inde (%1,2) postoperatif patoloji sonucu papiller tiroid karsinomu ile uyumlu gelmesi üzerine total ti-

roidektomi yapıldı ve postoperatif patoloji sonucunda tiroid glandda tümör izlenmedi.

## TARTIŞMA

TDK, genellikle boyun orta hattında görülen en sık konjenital boyun kitlesidir. Tiroid bezinin gelişimi esnasında 6. embriyonik haftasından itibaren tiroglossal duktusun genellikle atrofiye olmaya başlar Tiroglossal duktus anomalileri, bu kanalın kısmen veya tamamen obliterasyon eksikliğinden gelişir.<sup>6</sup> TDK'ler, yerleşim olarak tiroglossal duktus yolu boyunca tiroid ve dil kökü arasında genellikle boynun önünde orta hatta ve orta hatta yakın herhangi bir seviyede olabilirler. TDK'nin anatomik yerleşim yeri sıklık sırasına göre %61 infrahiyoid, %24 suprahiyoid, %13 suprasternal ve %2 oranında intralingual bölgede yerleştiği bildirilmiştir.<sup>6</sup> Çalışmamızda 39 (%49,3) hastada infrahiyoid, 22 (%28,7) hastada hiyoid kemik, 18 (%22,7) hastada suprahiyoid seviyede izlenmiştir. Genellikle kist formasyonunda karşımıza çıkan bu anomaliler boyun cildine açılırlarsa tiroglossal fistül adını almaktadır.<sup>7</sup> Bu kistler yaşamın her aşamasında görülebilmekle birlikte en sık ilk dekatta ortaya çıkarlar ve cinsiyet farkı yoktur.<sup>8</sup> Ancak çalışmamızda literatürün aksine yaş aralığı 7-73 olup, hastaların çoğunluğunu erişkin (%62,1) hastalar oluşturmaktaydı. Bu durumun, hasta grubunun merkezimize daha geç yaşta başvurmalarından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. Literatürdeki diğer çalışmalarda cinsiyet olarak her iki cinsiyet eşit veya kadın hastaların dominant olduğu bildirilmişse de literatürden farklı olarak çalışmamızda erkek hastalar çoğunlukta (%62,1).<sup>3,9</sup>

TDK tanısında anamnez ve fizik muayene hekim için tanyaya ulaşmada en önemli basamaklardır. Tanıyı desteklemek amacıyla görüntüleme yöntemleri ve İİAB önemli rol oynar. USG görüntüleme hem kolay ulaşılabilir hem de ucuz bir yöntem olması nedeniyle ilk tercih edilmesi gereken yöntemdir. Ancak kistin içeriği, fistül traktının görülmesi, malignite şüphesi veya büyük TDK'lerde kistin sınırlarının net ortaya konulması açısından BT ve MRG gibi ek görüntüleme yöntemlerine başvurulması gerekebilir.<sup>10</sup> Tüm hastalarımıza USG rutin olarak yapılmış, sadece 5 hastaya (%6,6) ek olarak MRG görülmüştü. MRG görülen hastaların hepsi suprahiyoid yerleşimli idi ve

dil kökü yakınlığı nedeniyle istenmişti. Çok nadir de olsa ektopik tiroid dokusundan şüpheleniliyorsa ayırıcı tanıda tiroid sintigrafisi kullanılabilir. Ektopik tiroid görülme insidans %1'in altında dahi olsa ameliyat öncesi tiroid bezinin normal anatomik pozisyonunda olduğu ve tiroid fonksiyon testinin normal sınırlarda olduğu doğrulanmalıdır.<sup>11</sup> Tüm olgularımızda tiroid fonksiyon testleri preoperatif istenmiş olup, normal sınırlarda olduğu doğrulanmıştır. Hastaların 14'üne (%17,7) preoperatif dönemde İİAB yapıldı ve sonuçları inflame kistik yapılar olarak raporlandı. İİAB raporu sonuçlarında az miktarda hücrenin görülmesi ve inflamatuvar hücrelerin epitelyal hücrelerden sayısal olarak fazla izlenmesi TDK tanısını desteklemektedir.<sup>12</sup> Ancak konjenital boyun kitlelerinde bilindiği üzere rutinde İİAB istenilmesi gerekmemektedir ve TDK malignitesinde İİAB güvenirliliği tartışmalıdır.<sup>13</sup>

TDK'lerinde %1 oranında malign dejenerasyon gösterebileceği bildirilmiştir.<sup>14</sup> Çalışmamızda da 1 (%1,2) hastada postoperatif patoloji sonucu papiller tiroid karsinomu ile uyumlu gelmiş olup literatür ile uyumludur. Tiroidin piramidal lobu ve delphian düğümü her ikisi de orta hatta bulunur ve TDK'nin papiller tiroid karsinomundan ayırmak önemlidir. Çalışmamızdaki olguda da USG ile piramidal lob, delphian nodu normal tiroid dokusu ve santral bölge lenf nodları incelenerek, dışlanmış ve tiroglossal kanal kisti izole ayrı olarak tespit edilmişti. Daha sonra takiplerinde kliniğimizde total tiroidektomi yapılan hasta postoperatif patoloji sonucunda tiroid glandda tümör izlenmedi ve takiplerinde nüks ile uyumlu lezyon izlenmedi. Ancak son zamanlarda tiroglossal kanal kisti nedeniyle ameliyat edilen hastalarda rastlantısal tiroid kanserlerinin yüksek oranda (%6,5) görüldüğü bildirilmiş olmasına rağmen bazı yazarlar konservatif bir yaklaşımı tercih edebileceğini ve sadece bezde şüpheli tiroid nodüllerinin klinik veya USG bulguları mevcut olduğunda tiroidektomiye başvurulması gerektiğini savunurlar.<sup>15</sup> Bazı yazarlar ise tiroid nodüler hastalığın yokluğunda bile radikal cerrahi (total tiroidektomi ve gerektiğinde santral kompartman diseksiyonu) ile tiroid kalıntısı varlığında 1-131 ablasyonu önermektedir.<sup>16</sup>

TDK'leri ve fistüllerinin temel tedavisi cerrahidir.<sup>17</sup> TDK'lerinin tedavisinde en sık kullanılan cer-

rahi yöntem Sistrunk ameliyatıdır. Walter Ellis Sistrunk tarafından 1920 yılında tanımlanan bu cerrahi yöntemde hiyoid kemiğin korpusu ve duktusun dil köküne kadar uzanan traktıda çıkarılmaktadır.<sup>18</sup> Hastalarımızın tümüne Sistrunk operasyonu yapıldı. Literatür incelendiğinde rekürrens oranları %0-16 arasında değiştiği izlenmektedir.<sup>19</sup> Literatürde yetersiz cerrahi eksizyon, kistin histolojik olarak multikistik yapıda olması ve 2 yaşından daha küçük vakalarda rekürrensin arttığı gibi bir çok risk faktörü bildirilmiştir.<sup>20</sup> Birçok çalışmada yine preoperatif enfeksiyonunda nüks gelişimde önemli risk faktörü olduğu bildirilmiştir.<sup>9,21</sup> Çalışmamızda 4 (%5) hastada nüks gelişmiş olup, nüks oranımız literatür ile uyumludur. Nüks olan olguların hiçbirinde preoperatif aktif enfeksiyon yoktu. Bu hastaların revizyon cerrahilerinin hepsi kliniğimizde uygulanmış olup, sonrasında nüks izlenmemiştir.

Tüm cerrahi işlemlerde olduğu gibi Sistrunk işleminde de komplikasyonlar izlenmektedir. Lokal yara bölgesindeki yüzeysel enfeksiyon en sık görülen komplikasyondur ve genellikle iyi tolere edilir. Hematom, hipoglossal sinir hasarı, istenmeyen skar dokusu, servikal ödem diğer olası komplikasyonlardır. Literatürde diren konulmasının hematom ya da postoperatif kanama açısından engelleyici bir işlem olmadığı ileri sürülmüştür.<sup>22</sup> Çalışmamızda bir hastada komplikasyon olarak hematom gelişmiş olup, bu hastada diren tatbik edilmiştir. İntraoperatif komplikasyon hiçbir hastamızda gelişmemiştir. Hastaların 60'ı (%75,9) postoperatif dönemde diren ile takip edilmiş olup ortalama 2,1 günde direnleri çekilmiştir.

Bu çalışma, çoğu retrospektif çalışma ile benzer sınırlamaları paylaşmaktadır. Bunun yanında rekürrenslerin nedenine yönelik geniş vaka serilerini içeren ve TDK geleceğine yönelik prospektif eksiksiz protokol taslakları oluşturularak yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak hastaların düzenli olarak aynı klinikte cerrahi tarafından takip edilme şansının olması ve olguların takip süresinin ortalama 45 (6-110) ay gibi uzun dönem olması çalışmamızın önemini artırmaktadır.

## SONUÇ

Çalışmamızın ve literatürün bize kazandırdığı bilgiler ışığında; boyun orta hatta kitle şikâyeti ile başvu-



ran hastalarda her yaşta ayırıcı tanıda TDK yer almaktadır. Cerrahi TDK'nin tek ve etkili bir tedavi yöntemidir. Uygun prosedürle uygulanan Sistrunk ameliyatı sonrasında nüks oranı oldukça düşüktür. TDK'nin oldukça düşük oranda malign transformasyon gösterdiği akıld tutulmalı, şüphe duyulduğunda ileri tetkik ve tedaviden kaçınılmamalıdır.

### Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Ömer Bayır; **Tasarım:** Gökhan Toptaş, Ömer Bayır; **Denetleme/Danışmanlık:** Gökhan Saylam; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Musa Alper Batı, Şevket Aksoy, Latif Akan; **Analiz ve/veya Yorum:** Şevket Aksoy; **Kaynak Taraması:** Latif Akan, Musa Alper Batı; **Makalenin Yazımı:** Gökhan Toptaş; **Eleştirel İnceleme:** Ömer Bayır, Güleser Saylam; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Güleser Saylam.

## KAYNAKLAR

- Soni S, Poorey VK, Chouksey S. Thyroglossal duct cyst, variation in presentation, our experience. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;66(4):398-400. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Dedivitis RA, Camargo DL, Peixoto GL, Weissman L, Guimaraes AV. Thyroglossal duct: a review of 55 cases. J Am Coll Surg. 2002;194(3):274-7. [Crossref] [PubMed]
- Türkyılmaz Z, Sönmez K, Karabulut R, Demigoullari B, Sezer C, Basaklar AC, et al. Management of thyroglossal duct cysts in children. Pediatr Int. 2004;46(1):77-80. [Crossref] [PubMed]
- Micoli P, Minuto MN, Galleri D, Puccini M, Berti P. Extent of surgery in thyroglossal duct carcinoma: reflections on a series of eighteen cases. Thyroid. 2004;14(2):121-3. [Crossref] [PubMed]
- Brown PM, Judd ES. Thyroglossal duct cysts and sinuses: results of radical (Sistrunk) operation. Am J Surg. 1961;102:494-501. [Crossref] [PubMed]
- Maran AGD. Benign disease of the neck. In: Hibbert J, ed. ScottBrown's Otolaryngology. 6th ed. Bath: Butterworth-Heinemann; 1997. p.1-19.
- Allard RH. The thyroglossal cyst. Head Neck Surg. 1982;5(2):134-46. [Crossref] [PubMed]
- Telander RL, Deane SA. Thyroglossal and branchial cleft cysts and sinuses. Surg Clin North Am. 1977;57(4):779-91. [Crossref] [PubMed]
- Gioacchini FM, Alicandri-Ciuffelli M, Kaleci S, Magliulo G, Presutti L, Re M. Clinical presentation and treatment outcomes of thyroglossal duct cysts: a systematic review. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015;44(1):119-26. [Crossref] [PubMed]
- Bsoul SA, Flint DJ, Terezhalmay GT, Moore WS. Thyroglossal duct cyst. Quintessence Int. 2003;34(2):156-7. [PubMed]
- Lin ST, Tseng FY, Hsu CJ, Yeh TH, Chen YS. Thyroglossal duct cyst: a comparison between children and adults. Am J Otolaryngol. 2008;29(2):83-7. [Crossref] [PubMed]
- Hirshoren N, Neuman T, Udassin R, Elidan J, Weinberger JM. The imperative of the Sistrunk operation: review of 160 thyroglossal tract remnant operations. Otolaryngol Head Neck Surg. 2009;140(3):338-42. [Crossref] [PubMed]
- Wei S, LiVolsi VA, Baloch ZW. Pathology of thyroglossal duct: an institutional experience. Endocr Pathol. 2015;26(1):75-9. [Crossref] [PubMed]
- Forest VI, Murali R, Clark JR. Thyroglossal duct cyst carcinoma: case series. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2011;40(2):151-6. [PubMed]
- Obiako MN. The Sistrunk operation for treatment of thyroglossal cysts and sinuses. Ear Nose Throat J. 1985;64(4):196-201. [PubMed]
- Hartl DM, Al Ghuzlan A, Chami L, Leboulleux S, Schlumberger M, Travagli JP. High rate of multifocality and occult lymph node metastases in papillary thyroid carcinoma arising in thyroglossal duct cysts. Ann Surg Oncol. 2009;16(9):2595-601. [Crossref] [PubMed]
- Şahin E, Elboğa U, Kalender E. Regional reference values of thyroid gland volume in Turkish Adults. Srp Arh Celok Lek. 2015;143(3-4):141-5. [Crossref] [PubMed]
- Coelho A, Sousa C, Marinho AS, Barbosa-Sequeira J, Ribeiro-Castro J, Carvalho F, et al. Five-years' experience with outpatient thyroglossal duct cyst surgery. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2017;96:65-7. [Crossref] [PubMed]
- Oomen KP, Modi VK, Maddalozzo J. Thyroglossal duct cyst and ectopic thyroid: surgical management. Otolaryngol Clin North Am. 2015;48(1):15-27. [Crossref] [PubMed]
- Galluzzi F, Pignataro L, Gaini RM, Hartley B, Garavello W. Risk of recurrence in children operated for thyroglossal duct cysts: A systematic review. J Pediatr Surg. 2013;48(1):222-7. [Crossref] [PubMed]
- Simon LM, Magit AE. Impact of incision and drainage of infected thyroglossal duct cyst on recurrence after Sistrunk procedure. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2012;138(1):20-4. [Crossref] [PubMed]
- Qureshi TA, Suhail A, Zaidi SS, Siddiq W. Is there any benefit of drain placement on postoperative complications in patients undergoing the sistrunk procedure? Int Arch Otorhinolaryngol. 2015;19(4):331-5. [Crossref] [PubMed] [PMC]