

Total larenjektomi sonrasında farengokutanöz fistül sıklığı ve risk faktörlerinin analizi

Pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: Incidence and analysis of risk factors

Dr. Elif GÜÇLÜ, Dr. Ercan PINAR, Dr. Semih ÖNCEL, Dr. Çağlar ÇALLI

Amaç: Total larenjektomi sonrası gelişen farengokutanöz fistüllerin görülme sıklığı ve predispozan risk faktörleri incelendi.

Hastalar ve Yöntemler: Total larenjektomi uygulanan 210 hasta (19 kadın, 191 erkek; ort. yaş 60±9; dağılım 39-77) geriye dönük olarak incelendi. Hastalarda fistüle neden olabilecek 13 risk faktörü (yaş, cinsiyet, ameliyat öncesi ve sonrası anemi ve hipalbuminemi, diabetes mellitus, koroner arter hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, hipertansiyon, ameliyat öncesi trakeostomi, tümörün evresi ve yerleşim yeri) değerlendirildi.

Bulgular: Kırk bir hastada (%19.5) farengokutanöz fistül görüldü. Fistülün ortaya çıkma süresi ortalama 7.7 gündü (dağılım 2-16. gün). İncelenen risk faktörlerinden koroner arter hastalığı (p=0.00), ameliyat sonrası hemoglobin (p=0.000) ve albumin (p<0.005) düzeylerinin sırasıyla 10.7±1.2 g/dl ve 3.0±0.5 g/dl'den daha düşük olması anlamlı risk faktörleri olarak bulundu.

Sonuç: Farengokutanöz fistül total larenjektominin en sık komplikasyonudur. Özellikle koroner arter hastalığı, anemi ve hipalbuminemi olan hastalarda cerrahi teknikte ve ameliyat sonrası bakımda fistül gelişimi açısından daha dikkatli olunması gerektiği kanısındayız.

Anahtar Sözcükler: Fistül/etioloji; larenjektomi; farenks hastalıkları/etioloji; risk faktörü.

Objectives: We evaluated the incidence and predisposing risk factors of pharyngocutaneous fistulas that develop after total laryngectomy.

Patients and Methods: The records of 210 patients (19 females, 191 males; mean age 60±9 years; range 39 to 77 years) who underwent total laryngectomy were retrospectively reviewed. Thirteen predisposing risk factors were evaluated (age, sex, pre-and post-operative anemia and hypoalbuminemia, diabetes mellitus, coronary artery disease, chronic obstructive pulmonary disease, hypertension, preoperative tracheotomy, tumor stage and localization).

Results: Pharyngocutaneous fistulas were found in 41 patients (19.5%). The mean duration for fistula formation was 7.7 days (range 2 to 16 days). Coronary artery disease (p=0.00), postoperative hemoglobin (p=0.000) and albumin (p<0.005) levels lower than 10.7±1.2 g/dl and 3.0±0.5 g/dl, respectively, were found to be significant risk factors for fistula formation.

Conclusion: Fistula formation is the most frequent complication in laryngectomy patients. To prevent fistula formation, special attention should be paid to surgical technique and postoperative care especially in patients who have coronary artery disease, anemia, and hypoalbuminemia.

Key Words: Fistula/etiology; laryngectomy; pharyngeal diseases/etiology; risk factors.

- ♦ İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği (Department of Otolaryngology, İzmir Training and Research Hospital), İzmir, Turkey.
- ♦ Dergiye geliş tarihi - 3 Ağustos 2006 (Received - August 3, 2006). Düzeltme isteği - 28 Aralık 2006 (Request for revision - December 28, 2006). Yayın için kabul tarihi - 30 Ocak 2007 (Accepted for publication - January 30, 2007).
- ♦ İletişim adresi (Correspondence): Dr. Ercan Pınar. Şair Eşref Bulvarı, No: 80/13, 35220 İzmir, Turkey. Tel: +90 232 - 463 82 79 Faks (Fax) : +90 232 - 464 74 77 e-posta (e-mail): ercanpinar@yahoo.com

Farengokutanöz fistüller total larenjektominin en sık görülen komplikasyonudur.^[1] Fistül gelişimi hastalarda morbiditeye yol açmakta ve hastanede yatış süresini artırmaktadır. Çeşitli çalışmalarda, fistül sıklığının %5-65 arasında değişiklik gösterdiği belirtilmiştir.^[2-5] Ameliyat sonrası fistül gelişme oranı, son yıllarda düşmekle birlikte, sadece birkaç çalışmada %10'dan daha az fistül oranı bildirilmiştir.^[6-8]

Predispozan faktörler birçok çalışmada ayrıntılı şekilde araştırılmışsa da, fistülün etyolojisini belirlemek halen tartışmalıdır. Farengokutanöz fistül etyolojisi multifaktöriyeldir. Sistemik hastalıklar ve lokal faktörler fistül gelişiminde rol oynamaktadır. Predispozan faktör olarak anemi, hipoalbuminemi, ameliyat öncesi radyoterapi, trakeotomi, ameliyat sonrası kusma, tümörün evresi, tümörün yerleşim yeri, boyun diseksiyonu, cerrahi sınır pozitifliği, diyabet, koroner kalp hastalığı gibi sistemik hastalıkların risk faktörü olabileceği gösterilmiştir.^[9,10]

Bu çalışmanın amacı kliniğimizde ameliyat olan hastalarda fistül oranını belirlemek ve etyolojisinde neden olabilecek predispozan faktörleri incelemektir.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Temmuz 2001-Temmuz 2006 tarihleri arasında larenks karsinomu nedeniyle total larenjektomi olan 210 hasta (19 kadın, 191 erkek; ort. yaş 60±9; dağılım 39-77) çalışmaya alındı. Hastalarda fistüle neden olabilecek 13 risk faktörü (yaş, cinsiyet, ameliyat öncesi ve sonrası anemi (hemoglobin düzeylerine bakıldı) ve hipoalbuminemi, diabetes mellitus, koroner arter hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, hipertansiyon, ameliyat öncesi trakeostomi, tümörün evresi ve yerleşim yeri) değerlendirildi. Hastalara total larenjektomi ile beraber iki taraflı boyun diseksiyonu da uygulandı. İki yüz on hastada 420 boyun diseksiyonu yapıldı. Boyun diseksiyonlarının 18'i radikal, 216'sı fonksiyonel ve 186'sı lateral diseksiyondur. Özofagoplasti üç kat olarak 3.0 vikril ile her hastada gambi sütürü şeklinde uygulandı. Her hastaya ameliyat sonrası dönemde İV antibiyotik tedavisi ve ranitidinin uygulandı. Predispozan faktörler ile fistül arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirildi.

İstatistiksel yöntem

Fistülde etkili olan risk faktörleri student t-testi ve Ki-kare testi ile analiz edildi. Fistül ve hasta ile ilgili risk faktörleri arasındaki ilişki ki-kare testi ile değerlendirildi. Ameliyat öncesi ve sonrası hemog-

lobin ve albumin seviyeleri ile fistül arasındaki ilişki t-testi ile değerlendirildi, p<0.05 değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Kırk bir hastada (%19.5) fistül saptandı. Bu hastaların 37'si erkek, dördü kadındı. Fistüllü hastalarda ortalama yaş 59.3, fistülü olmayan hastalarda 60.4 idi. Cinsiyet ve yaş ile fistül arasında istatistiksel bir ilişki saptanmadı (p>0.05). Fistülün ortaya çıkma süresi ortalama 7.7 gündü (2-16. günler). Yirmi dokuz hastada (%71) fistül konservatif yöntemlerle iyileşti, 12 hastada (%29) fistül reparasyonu için cerrahi uygulandı. Cerrahi uygulanan hastalarda fistül 2 cm'den daha büyüktü. Hiçbir hastada fistüle bağlı ölüm tespit edilmedi, bütün fistüller konservatif yöntemlerle ya da cerrahi olarak kapandı.

Tümörün evresi ve yerleşim yeri, ameliyat öncesi radyoterapi uygulanması ve trakeostomi açılması, diabetes mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, hipertansiyon olması ile fistül arasında istatistiksel bir ilişki saptanmadı (p>0.05) (Tablo I). Bununla birlikte koroner arter hastalığı ile fistül gelişimi arasında anlamlı ilişki (p=0.00) saptandı (Tablo I). Ameliyat sonrası hemoglobin seviyesi 10.7±1.2 gr/dl'nin altında olanlarda (p=0.000), ameliyat sonrası albumin seviyesi 3.0±0.5 gr/dl'nin altında olanlarda (p<0.005) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık fistül görüldü (Tablo II).

TARTIŞMA

Farengokutanöz fistüller baş-boyun cerrahisinin en sık görülen komplikasyonu olup, bazen dramatik sonuçlara neden olabilir. Fistül, risk faktörü olan hastalarda olabileceği gibi, risk faktörü olmayan hastalarda da görülebilir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda fistül oranı %13-25 arasında değişmektedir.^[11-13] Çalışmamızda %19.5 olarak saptadığımız total larenjektomi sonrası farengokutanöz fistül oranı, literatür bulguları ile uyumluydu.

Anemi fistül için önemli bir risk faktörüdür. Aneminin yara iyileşmesini olumsuz yönde etkileyerek fistül oluşumuna neden olduğu gösterilmiştir.^[14] Redaelli ve ark.^[15] çalışmalarında, 12.5 g/dl'nin altındaki hemoglobin seviyelerinde fistül riskinin dokuz kat arttığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda da ameliyat sonrası hemoglobin seviyesinin 10.7±1.2 gr/dl'nin altında olması ile fistül arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptandı. Malnutrisyon baş-boyun

TABLO I
RİSK FAKTÖRLERİ İLE FİSTÜL GELİŞİMİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ

Risk faktörleri	Hasta sayısı	Hasta sayısı fistül (+)	İnsidans (Yüzde)	p
Yaş				
>65	129	21	16.2	0.592
<65	81	20	24.6	
Cinsiyet				
Erkek	191	37	19.3	0.726
Kadın	19	4	28.5	
Koroner arter hastalığı				
Evet	6	6	100	0.00
Hayır	204	35	17.1	
Diabetes mellitus				
Evet	11	2	18.1	0.653
Hayır	199	39	19.5	
Hipertansiyon				
Evet	15	4	26.6	0.787
Hayır	195	37	18.9	
KOAH				
Evet	11	5	45.4	0.083
Hayır	199	36	18.0	
Tümörde T evresi				
3	126	31	24.6	0.829
4	84	10	12	
Tümör yerleşim yeri				
Supraglottik	75	17	22.6	0.732
Transglottik	72	13	18.0	
Glottik	45	8	17.7	
Subglottik	7	1	14.2	
Hipofarengeal	11	2	18.1	
Ameliyat öncesi trakeotomi				
Evet	53	14	26.4	0.427
Hayır	157	27	17.1	

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

kanser ameliyatlarında çok sık karşılaşılan bir metabolik durumdur. Malnutrisyon da anemi gibi yara iyileşmesini geciktirmekte ve prognozuda kötü yönde etkilemektedir.^[16] Çalışmamızda ameliyat sonrası albumin seviyesinin 3.04 ± 0.5 mg/dl'nin altında olması ile fistül arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı.

Yaş, cinsiyet, diyabet, koroner arter hastalığı, hipertansiyon, kronik obstrüktif akciğer hastalığı diğer

hasta ile ilgili risk faktörleridir. Virtaniemi ve ark.^[17] fistül ile yaş ve kronik hastalıklar arasında bir ilişki saptamamışlardır. Kalp hastalığı gibi durumlarda fistül riski, yetersiz iyileşmeye bağlı olarak daha fazla görülmüştür.^[14] Bizim çalışmamızda da yaş, cinsiyet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, diyabet ve hipertansiyon ile fistül arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamış, sadece koroner arter hastalığı ile fistül arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Fistül gelişiminde etkili lokal faktörlerden radyoterapi, tedavi alanında iyileşme kapasitesini düşürerek bu etkiyi yapmaktadır. Özellikle radyoterapi ile cerrahi arasındaki sürenin üç aydan kısa olduğu durumlarda fistül gelişme oranının arttığı belirtilmiştir.^[2] Birçok araştırmacı radyoterapinin fistül riskini artırdığını göstermiş,^[7,8,18] bununla birlikte bazı araştırmacılar da anlamlı ilişki saptamadıklarını bildirmişlerdir.^[8,15,19-21] Bizim çalışmamızda sadece üç hasta ameliyat öncesi radyoterapi görmüştü, bu hastalardan ikisinde fistül saptanmıştı. Ameliyat öncesi radyoterapi uygulanması ile fistül gelişimi arasındaki ilişki açısından, radyoterapi uygulanan hasta sayımız istatistiksel anlamlılık için yeterli değildir.

Ameliyat öncesi trakeostomi özellikle ileri evre kanserli hastalarda yapılmaktadır ve fistül etyolojisinde rol oynamaktadır. Birçok araştırmacı fistül ile ameliyat öncesi trakeostomi arasında ilişki saptamamıştır.^[4,8,10,15,19] Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak fistül ile ameliyat öncesi trakeostomi arasında ilişki saptanmadı.

Tümör evresi ve genişletilmiş larenjektomi fistül oluşumunda risk faktörüdür. Soylu ve ark.nın^[22] çalışmasında tümörün T evresi ile fistül arasında anlamlı ilişki saptanmış bununla birlikte diğer araştırmacılar anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.^[7,8,15,19] Supraglottik ve hipofarenkse ulaşmış tümörlerde cerrahi olarak daha fazla rezeksiyon yapılması nedeniyle, farengeal mukozada gerilim olmakta ve fistül yaygınlığı gelişme olasılığı artmaktadır.^[22] Grau ve ark.^[23] nonglottik tümörlerin glottik tümörlere göre daha fazla fistüle neden olduğunu göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda tümörün evresi ve yerleşim yeri ile fistül arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Sonuç olarak, çalışmamızda ameliyat sonrası anemi ve hipalbuminemi ile fistül ortaya çıkması arasında anlamlı ilişki saptandı. Bu nedenle ameliyat sırasında, etkili kanama kontrolü yapılmalı, aşırı kan kaybı durumlarında mutlaka kan transfüzyonu yapılmalıdır. Ayrıca ameliyat öncesi ve sonrası

TABLO II
FİSTÜL GELİŞİMİ İLE AMELİYAT ÖNCESİ VE SONRASI HEMOGLOBİN VE ALBUMİN SEVİYELERİNİN İLİŞKİSİ

Risk faktörleri	Hasta sayısı	Ortalama değer	p
Ameliyat öncesi hemoglobin Fistül (-)	169	13.37±1.4	0.828
Ameliyat öncesi hemoglobin Fistül (+)	41	13.32±1.5	
Ameliyat sonrası hemoglobin Fistül(-)	169	11.51±1.1	0.000
Ameliyat sonrası hemoglobin Fistül (+)	41	10.70±1.2	
Ameliyat öncesi albumin Fistül (-)	169	3.96±0.5	0.731
Ameliyat öncesi albumin Fistül (+)	41	3.93±0.5	
Ameliyat sonrası albumin Fistül (-)	169	3.27±0.4	<0.005
Ameliyat sonrası albumin Fistül (+)	41	3.04±0.5	

nitrojen balansı normal sınırlarda tutulmaya çalışılmalıdır. Biz, koroner hastalığı, anemi ve nitrojen balansı bozuk hastalarda ameliyat sonrası dönemde yakın izlemin fistül riskini düşüreceği kanısındayız.

KAYNAKLAR

- Kent SE, Liu KC, Das Gupta AR. Post-laryngectomy pharyngo-cutaneous fistulae. *J Laryngol Otol* 1985;99:1005-8.
- Hier M, Black MJ, Lafond G. Pharyngo-cutaneous fistulas after total laryngectomy: incidence, etiology and outcome analysis. *J Otolaryngol* 1993;22:164-6.
- Akyol MU, Ozdem C, Celikkanat S. Early oral feeding after total laryngectomy. *Ear Nose Throat J* 1995;74:28-30.
- Parikh SR, Irish JC, Curran AJ, Gullane PJ, Brown DH, Rotstein LE. Pharyngocutaneous fistulae in laryngectomy patients: the Toronto Hospital experience. *J Otolaryngol* 1998;27:136-40.
- Kasapoğlu F, Erişen L, Coşkun H, Basut O, Tezel I, Hizalan I, et al. The management of pharyngocutaneous fistulas after total laryngectomy and the factors affecting their incidence. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2003;11:5-10.
- Aprigliano F. Use of the nasogastric tube after total laryngectomy: is it truly necessary? *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990;99:513-4.
- Papazoglou G, Doundoulakis G, Terzakis G, Dokianakis G. Pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: incidence, cause, and treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994;103:801-5.
- Ikiz AO, Uça M, Güneri EA, Erdağ TK, Sütay S.

- Pharyngocutaneous fistula and total laryngectomy: possible predisposing factors, with emphasis on pharyngeal myotomy. *J Laryngol Otol* 2000;114:768-71.
- Makitie AA, Irish J, Gullane PJ. Pharyngocutaneous fistula. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;11:78-84.
 - Tomkinson A, Shone GR, Dingle A, Roblin DG, Quine S. Pharyngocutaneous fistula following total laryngectomy and post-operative vomiting. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1996;21:369-70.
 - Natvig K, Boysen M, Tausjo J. Fistulae following laryngectomy in patients treated with irradiation. *J Laryngol Otol* 1993;107:1136-9.
 - Horgan EC, Dedo HH. Prevention of major and minor fistulae after laryngectomy. *Laryngoscope* 1979;89:250-60.
 - McCombe AW, Jones AS. Radiotherapy and complications of laryngectomy. *J Laryngol Otol* 1993;107:130-2.
 - Arriaga MA, Kanel KT, Johnson JT, Myers EN. Medical complications in total laryngectomy: incidence and risk factors. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990;99:611-5.
 - Redaelli de Zinis LO, Ferrari L, Tomenzoli D, Premoli G, Parrinello G, Nicolai P. Postlaryngectomy pharyngocutaneous fistula: incidence, predisposing factors, and therapy. *Head Neck* 1999;21:131-8.
 - Brookes GB. Nutritional status-a prognostic indicator in head and neck cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1985;93:69-74.
 - Virtaniemi JA, Kumpulainen EJ, Hirvikoski PP, Johansson RT, Kosma VM. The incidence and etiology of postlaryngectomy pharyngocutaneous fistulae. *Head Neck* 2001;23:29-33.

18. Lundgren J, Olofsson J. Pharyngocutaneous fistulae following total laryngectomy. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1979;4:13-23.
19. Markou KD, Vlachtsis KC, Nikolaou AC, Petridis DG, Kouloulas AI, Daniilidis IC. Incidence and predisposing factors of pharyngocutaneous fistula formation after total laryngectomy. Is there a relationship with tumor recurrence? *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2004; 261:61-7.
20. Fradis M, Podoshin L, Ben David J. Post-laryngectomy pharyngocutaneous fistula-a still unresolved problem. *J Laryngol Otol* 1995;109:221-4.
21. Shemen LJ, Spiro RH. Complications following laryngectomy. *Head Neck Surg* 1986;8:185-91.
22. Soyulu L, Kiroglu M, Aydogan B, Cetik F, Kiroglu F, Akçali C, et al. Pharyngocutaneous fistula following laryngectomy. *Head Neck* 1998;20:22-5.
23. Grau C, Johansen LV, Hansen HS, Andersen E, Godballe C, Andersen LJ, et al. Salvage laryngectomy and pharyngocutaneous fistulae after primary radiotherapy for head and neck cancer: a national survey from DAHANCA. *Head Neck* 2003;25:711-6.