

Total Larenjektomi Sonrası Farengokutanöz Fistül Oluşumundaki Predispozan Faktörler

Ethem Şahin, Ebru Taş, Şükran Vural, Yusuf Eren, Celalettin Demir,
Nihat Ayan, Ali Okan Gürsel

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği, İstanbul

ÖZET

Total larenjektomi sonrası farengokutanöz fistül oluşumundaki predispozan faktörler

Amaçlar: Total larenjektomi uygulanan hastalarda postoperatif farengokutanöz fistül gelişme insidansı ve fistül gelişimindeki predispozan faktörleri araştırdık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Haziran 2001-Şubat 2004 tarihleri arasında yassı epitel hücreli karsinom nedeniyle total larenjektomi uygulanan ve retrospektif olarak düzenli kayıtlarına ulaşılabilen 31 erkek hasta alındı. On risk faktörü (yaş, sigara alışkanlığı, kronik sistemik hastalık varlığı, postoperatif hemoglobin, preoperatif kan protein değerleri, tümör yerleşimi, evresi, diferansiyasyonu, total larenjektomi ile birlikte boyun diseksiyonu yapıp yapılmadığı ve farenksi kapatma tekniği) ve farengokutanöz fistül insidansı ile beraber fistül gelişme süresi ve hastanede kalış süreleri incelendi.

Bulgular: Yaş ortalaması 55.7 yıl olup, dağılımı 42 ile 72 yaş arasında idi. Cerrahiden ortalama 7.8 gün (dağılımı 5 ile 11 gün arası) sonra 12 hastada (%38.7) farengokutanöz fistül gelişti. Yaş, sigara alışkanlığı, tümör evresi, lokalizasyonu ve diferansiyasyonu ile fistül gelişimi arasında ilişki olmadığı, buna karşın artmış postoperatif farengokutanöz fistül gelişme insidansı ile diabetes mellitus, postoperatif anemi, hipoproteinemi, farenksin T şeklinde kapatılması ve eş zamanlı boyun diseksiyonu uygulanması arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü. Farengokutanöz fistül gelişen hastaların hastanedeki ortalama kalış süreleri 30.4 gündü (dağılımı 21 ile 48 gün arası).

Sonuç: Diabetes mellitus, postoperatif anemi, hipoproteinemi, farenksin T şeklinde kapatılması ve eş zamanlı boyun diseksiyonu uygulanması farengokutanöz fistül gelişme insidansını anlamlı derecede artırmaktadır. Bir diğer önemli sonuç da farengokutanöz fistül gelişiminin morbiditeyi, hastanede kalış süresini anlamlı derecede artırdığı ve gerekli durumlarda uygulanacak postoperatif radyoterapinin başlanmasını geciktirdiğidir.

Anahtar kelimeler: Farengokutanöz fistül, total larenjektomi, komplikasyon

ABSTRACT

The factors predisposing to the formation of pharyngocutaneous fistulas after total laryngectomy

Objectives: Our aim was to determine the incidence and the etiologic factors predisposing to the formation of pharyngocutaneous fistulas after total laryngectomy.

Material and Methods: The records of 31 male patients who underwent total laryngectomy for squamous cell carcinoma between July 2001 and February 2004 were reviewed retrospectively. Ten risk factors (age, smoking, chronic systemic diseases, postoperative hemoglobin and preoperative albumin levels, localization, differentiation and stage of the tumor, concurrent neck dissection, method of pharyngeal closure) and the incidence of pharyngocutaneous fistulas were assessed together with durations of fistula occurrence and hospitalization.

Results: Mean age of the patients was 55.7 years ranging from 42 to 72. A pharyngocutaneous fistula developed in 12 patients (38.7%) within a mean time of 7.8 days (range 5 to 11 days) postoperatively. Patients' age, smoking habits, the tumor stage, exact localization of the tumor and the degree of differentiation didn't show any statistical significant relationship with the formation of postoperative fistulas. Diabetes mellitus, postoperative anemia, hypoproteinemia, the closure of pharynx in T shape and concurrent neck dissection were found to be statistically significant risk factors for pharyngocutaneous fistula formation. The mean hospitalization time of the patients with pharyngocutaneous fistula was 30.4 days (between 21 to 48 days).

Conclusion: Diabetes mellitus, postoperative anemia, hypoproteinemia, the closure of pharynx in T shape and concurrent neck dissection are the risk factors for pharyngocutaneous fistula formation. Postoperative pharyngocutaneous fistulas significantly increase patients' morbidity, hospitalization time and delay initiation of postoperative radiation therapy where indicated.

Key words: Pharyngocutaneous fistula, total laryngectomy, complication

Bakırköy Tıp Dergisi 2005;1:105-110

GİRİŞ

Farengokutanöz fistül total larenjektomi sonrası sık rastlanan komplikasyonlardan biridir. Hastalarda pos-

toperatif hastanede kalma süresinin uzamasına ilave olarak hastanın genel beslenme dengesini bozması, gerekli durumlarda adjuvan radyoterapiyi geciktirmesi ve maliyeti oldukça artırması nedeniyle, ameliyat sonrası dönemde morbiditeyi en olumsuz etkileyen komplikasyon olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca farengokutanöz fistül; karotis rüptürü, sepsis ve ölüm gibi çok ciddi komplikasyonların gelişimine neden olabilir (1-3). Bu nedenle total larenjektomi sonrası farengokutanöz fistül sıklığı ve etiyolojisinde rol oynayan predispozan faktörler üzerine birçok çalışma yapılmıştır.

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Ebru Taş
Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH, KBB Kliniği, İstanbul - Türkiye

Telefon / Phone: +90-212-542-6969/353

Faks / Fax: +90-212-542-4491

Elektronik posta adresi / E-mail address: drebrutas@hotmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 3 Ekim 2005 / October 3, 2005

Kabul tarihi / Date of acceptance: 30 Kasım 2005 / November 30, 2005

Yapılan pek çok çalışmaya rağmen fistül oluşumuna yol açan etkenler üzerinde fikir birliği sağlanamamıştır. Biz bu çalışmada total larenjektomi sonrası gelişen farengokutanöz fistül insidansını ve etiyolojide önemli olan faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmaya, Haziran 2001-Şubat 2004 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Kliniği'nde yassı epitel hücreli karsinom nedeniyle total larenjektomi uygulanan 42 erkek hasta içinden retrospektif olarak düzenli ve tam kayıtlarına ulaşılabilen 31'i alındı.

Total larenjektomi farklı cerrahlar tarafından uygulandı. Tüm hastalarda ameliyat öncesinde tek doz ve ameliyat sonrasında ise 12 saat ara ile 3 gün boyunca 1. kuşak sefalosporin ile antibiyotik profilaksisi uygulandı. Tüm hastalar postoperatif 1. günde nazogastrik sonda ile beslenmeye başlandı ve oral beslenmeye, tükürük kaçağı olmayan hastalarda 7-10. günlerde başlandı.

Hasta kayıtlarının retrospektif incelenmesi ile bu hastalardaki farengokutanöz fistül görülme oranı ve böyle bir komplikasyonun ortaya çıkmasında etkili olabilecek; hasta, hastalık ve yapılan tedaviyle ilgili muhtemel faktörler belirlenip, istatistiksel analiz için kayıtları yapıldı.

Hastaya ait faktörler olarak; yaş, sigara alışkanlığı, kronik sistemik hastalık varlığı (kalp yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, diabetes mellitus, hipertansiyon vb.), hemoglobin ve kan protein değerleri incelendi.

Hastalığa ait faktörler olarak; tümör yerleşimi, evresi ve diferansiyasyonu değerlendirildi.

Uygulanan tedaviye ait faktörler olarak ise; total larenjektomi ile birlikte boyun diseksiyonu yapılıp yapılmadığı ve neofarenks oluşturulurken kullanılan kapatma tekniği (horizontal veya T şeklinde kapatma) dikkate alındı.

Ayrıca ameliyat sonrası ilk 48 saatte ateş saptanmasının farengokutanöz fistül gelişimini göstermesi açısından anlamlı olup olmadığı, farengokutanöz fistül gelişen hastalarda fistülün ortaya çıkış süresini ve fistül gelişiminin hastanede kalış süresini anlamlı derecede uzatıp uzatmadığı da değerlendirildi.

Bahsedilen tüm değişkenlerin postoperatif farengokutanöz fistül ile anlamlı birliktelik gösterip göstermediğini saptamak için; nümerik değişkenlerin gruplara göre karşılaştırılmasında Student-t testi, kategorik değişken-

lerin analizinde ise Yates'in düzeltmeli ki-kare ve Fisher'in kesin ki-kare testleri kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 31 erkek hastanın yaş ortalaması 55.7 yıl olup, yaş dağılımı 42 ile 72 arasında değişmekteydi. Tüm hastalardaki tümör cinsi yassı epitel hücreli karsinomaydı. Onaltı hastada supraglottik (%51.6), 11 hastada glottik (%35.5) ve 4 hastada transglottik (%12.9) yerleşim saptandı. Tümörün; hastaların 14'ünde iyi (%45.2), 9'unda orta (%29) ve 8'inde az diferansiyasyon (%25.8) gösterdiği, 15 hastada T3 (%48.4) ve 16 hastada T4 (%51.6) evresinde olduğu tespit edildi. Total larenjektomi uygulanan 31 hastamızın 12'sinde (% 38.7) farengokutanöz fistül gelişirken, 19'unda (% 61.3) bu komplikasyon görülmedi. Hastalarımızda farengokutanöz fistülün ortaya çıkma süresi postoperatif 5. ve 11. günler arasında değişmekte olup, ortalama 7.8 gündü. Farengokutanöz fistül tanısı, postoperatif dönemde insizyon yerinden tükürük drenajının olması veya oral beslenmeye geçilenlerde insizyon bölgesinden gıda kaçağı olması ile konuldu.

Postoperatif farengokutanöz fistül gelişen 12 hastanın yaş dağılımı 42 ile 70 arasında değişmekte olup ortalaması 52.3 yıl iken, fistül gelişmeyen 19 hastanın yaş ortalaması 54.9 yıl ve dağılımı 42 ile 72 arasındaydı.

Hastalarımızı; günde içtikleri sigara adeti ve yıl olarak içtikleri süre açısından da inceledik. Fistül gelişen hastalarımız ortalama 32.5 yıl ve günde ortalama 29.2 adet sigara içmekteydi. Fistül gelişmeyen hastalarımızın ise ortalama 30.4 yıl boyunca günde ortalama 25.3 adet sigara içtiğini tespit ettik.

Hastalarımızın yaş ve sigara alışkanlığı verileri Student-t testi ile analiz edildi. Ancak bu faktörler açısından farengokutanöz fistül gelişen ve gelişmeyen hastalar arasında anlamlı istatistiksel bir fark görülmedi ($p>0.05$).

Sistemik hastalık olarak 6 hastada diabetes mellitus, 2 hastada ise kronik obstrüktif akciğer hastalığı teşhis edildi. Diabetik olguların 6'sında da postoperatif dönemde fistül gelişti. Yapılan istatistiksel analizde diabetes mellitus varlığı ile farengokutanöz fistül gelişimi arasında anlamlı birliktelik olduğu görüldü ($p<0.05$).

Hastaların 10'unun postoperatif hemoglobin değeri 12.5 gr/dl'nin altındaydı. Bu hastaların 7'sinde postoperatif dönemde fistül geliştiği gözlemlendi. Onüç hastanın preoperatif dönemde hipoproteinemisi mevcuttu (protein

değerleri 6.4 gr/dl'nin altındaydı) ve bu hastaların 9'unda postoperatif fistül gelişti.

Kan protein ve hemogloblin değerleri hem Student-t hem de Fisher'in kesin ki-kare testleri ile analiz edildi. Her iki test de hipoproteinemi (Student-t ile $p<0.01$ ve Fisher'in kesin ki-kare testi ile $p=0.004$) ve aneminin (Student-t testi ile $p<0.05$ ve Fisher'in kesin ki-kare testi ile $p=0.018$) farengokutanöz fistül gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı rol oynadığını gösterdi.

Tümör fistül gelişen hastaların (8'i T3 evresinde ve 4'ü T4 evresinde) 6'sında supraglottik, 3'ünde glottik ve kalan 3'ünde de transglottik yerleşimliydi. Ayrıca tümörün; fistül gelişen hastaların 4'ünde iyi, 2'sinde orta ve 8'inde az diferansiye olduğu tespit edildi.

Fistül gelişmeyen, 7'si üçüncü evre, 12'si dördüncü evre olarak değerlendirilen, toplam 19 hastanın ise 10'unda supraglottik, 8'inde glottik ve 1'inde transglottik yerleşimli tümör saptandı. Bu hastaların tümör diferansiyasyonları şu şekildeydi; 10 hasta iyi, 7 hasta orta, 2 hasta az diferansiye. Yapılan analizlerde tümör evresi, yerleşimi ve diferansiyasyonu farengokutanöz fistül gelişen olgular ile gelişmeyen olgular arasında anlamlı farklılık göstermedi ($p>0.05$).

Hastalarımızın hiçbirisi preoperatif radyoterapi almamıştı.

Tüm hastalara total larenjektomi yapıldı ve hepsinin trakeotomileri bu operasyon sırasında açıldı.

Aynı seansta 11 hastaya boyun diseksiyonu (3 hastaya bilateral fonksiyonel, 6 hastaya bir tarafa radikal diğer tarafa fonksiyonel, 2 hastaya tek taraflı fonksiyonel boyun diseksiyonu) uygulandı. Boyun diseksiyonu uygulanan hastaların 8'inde (3'ü bilateral fonksiyonel boyun diseksiyonu, 5'i fonksiyonel ve radikal boyun diseksiyonu bir arada yapılan), boyun diseksiyonu yapılmayanların ise 4'ünde farengokutanöz fistül görülmüştür. Fisher'in kesin ki-kare testi göstermiştir ki hastaların tedavisine boyun diseksiyonu eklenmesi farengokutanöz fistül gelişimini anlamlı derecede artırmaktadır ($p=0.006$).

Larenks çıkarıldıktan sonra, tüm hastalarımızda neofarenks oluşturmada 3/0 ya da 4/0 vicryl kullanıldı. Farenks 12 hastada horizontal, 19 hastada ise T şeklinde kapatıldı. Fistül gelişen hastaların 2'sinde horizontal, 10'unda ise T şeklinde kapatma tekniği kullanılmıştı. Fisher'in kesin ki-kare analizi ile T şeklinde kapatma tekniğinin fistül gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı bir rolü olduğu görüldü ($p=0.007$).

Hastalar drenleri ve nazogastrik sondaları çekilip, cilt

sütürleri alınıp, oral beslenmeye tam olarak başlandıktan sonra taburcu edilmiştir. Farengokutanöz fistül gelişen hastalarımızın hastanede kalış süreleri 21 ile 48 gün arasında değişmekte olup, ortalama 30.4 gündü. Fistül gelişmeyen hastalarımızın ise hastanede kalış süreleri 8 ile 15 gün arasında, ortalama 12.5 gündü. Bu verilerin Student-t testi ile analizi sonucunda farengokutanöz fistül gelişiminin hastanede kalış süresini ve dolayısıyla hastane maliyetlerini istatistiksel olarak anlamlı derecede artırdığı görüldü ($p<0.001$).

Farengokutanöz fistül gelişen hastaların 8'inde, fistül gelişmeyen hastaların ise 6'sında postoperatif ilk 48 saatte 37.5°C 'nin üzerinde ateş tespit edildi. Yates'in düzeltilmeli ki-kare testi kullanılarak yapılan analizlerde, farengokutanöz fistül gelişimi ile postoperatif ilk 48 saatte ateş görülmesi arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunmadı ($p>0.05$).

Farengokutanöz fistül gelişen hastalarda tedavi olarak öncelikle günde iki kez yinelenen sıkı pansuman ve 3. kuşak sefalosporin ile terapotik antibiyoterapi uygulandı. Bu önlemlerle tüm hastalarımızın fistülleri spontan olarak kapandı ve ek bir cerrahi onarım prosedürüne gerek kalmadı.

TARTIŞMA

Total larenjektomi sonrası erken postoperatif dönemde sık görülen komplikasyonlardan biri farengokutanöz fistül gelişimidir. Fistül insidansı literatürde %3 ile %65 arasında rapor edilmiştir (4,5). Bizim vakalarımızda fistül gelişme insidansı %38.7 olarak tespit edildi.

Çeşitli çalışmalarda farengokutanöz fistülün ortaya çıkış süresi postoperatif 5. ile 10. günler arasında değişmektedir (1,2,6). Bizim hastalarımızda da fistül açılma süresi 5 ile 11 gün arasında, ortalama 7.8 gün olup, literatürle uyum göstermektedir.

Farengokutanöz fistül gelişimi sonrası hastanede ortalama kalış süresi çeşitli çalışmalarda 44 ile 122 gün arasında değişmekte (2,6,7) ve fistül gelişmeyenlere kıyasla bu süre anlamlı derecede uzamaktadır (1,2). Bizim fistül gelişen olgularımızın hastanede kalış süreleri 21 ile 48 gün arasında, ortalama 30.4 gündü. Fistül gelişmeyen olgularla kıyaslandığında (hastanede kalış süreleri 8 ile 15 gün arasında, ortalama 12.5 gün), literatürle uyumlu olarak bu komplikasyonun hastanede kalış süresini ve dolayısıyla hastane maliyetlerini istatistiksel olarak anlamlı derecede ($p<0.001$) artırdığı görüldü.

Ameliyat sonrası ilk 48 saatlik dönemde ateş varlığının farengokutanöz fistül tanısında erken bir bulgu olduğu rapor edilmiştir (2,8). Ancak çalışmamızda bunu destekleyen bulgu saptanmadı ($p>0.05$).

Literatürün gözden geçirilmesi ve bizim vakalarımızın analizinden ortaya çıkan sonuç farengokutanöz fistül gelişiminde çok çeşitli etkenlerin rol oynadığı yönündedir. Literatürde farengokutanöz fistül formasyonuna neden olabilecek faktörler arasında; cinsiyet, yaş, sigara alışkanlığı, sistemik hastalık varlığı, kan protein ve hemoglobin değerleri, preoperatif radyoterapi, preoperatif trakeotomi, cerrahi sınırlarda tümör pozitifliği, larenjektomi sonrası oral beslenmenin şekli ve başlangıç zamanı, farenksin kapatılma tekniği ve kapatma sırasında kullanılan sütür materyali, larenjektomiye eklenen boyun diseksiyonu, tümörün evresi, yerleşimi, diferansiyasyonu gibi bir çok değişken sorgulanmıştır. Olgularımızın hepsi postoperatif 1. günde nazogastrik sonda ile beslenmeye başlandı ve oral beslenmeye, tükürük kaçağı olmayan hastalarda 7-10. günlerde başlandı. Hastalarımızın hiçbirisi preoperatif radyoterapi almamıştı. Tüm hastalarımızda trakeotomi larenjektomi ile eş zamanlı açıldı. Hiçbir olguda cerrahi sınır pozitifliği yoktu. Bu nedenle fistül gelişimi ile bahsedilen bu değişkenlerin birlikteliği tartışılmadı.

Redaelli de Zinis ve ark. (9) 246, Parikh ve ark. (10) ise 125 total larenjektomili hasta üzerinde yaptıkları çalışmalarda postoperatif farengokutanöz fistül oranının cinsiyet ve yaştan etkilenmediğini göstermişlerdir. Aynı şekilde Fradis ve ark. yaş ile farengokutanöz fistül gelişimi arasında ilişki olmadığını belirtmiştir (11). Bizim çalışmamızda da yaş ile farengokutanöz fistül gelişimi arasında anlamlı birliktelik bulunmadı.

Redaelli de Zinis (9), Lavelle (12) ve Cavalot (13) tarafından bildirilen, ancak Briant (14) tarafından kabul görmeyen, bizim çalışmamızla ise desteklenen önemli bir nokta da erken postoperatif dönemdeki düşük hemoglobin oranları ile artan fistül insidansı arasındaki birlikteliktir. Horgan ve Dedo (15) da hemoglobini 11.5 gramdan düşük olan hastalarda yüksek fistül oranları tespit etmişlerdir.

Redaelli de Zinis ve ark. kan albumin değerleri ve fistül gelişimi arasında anlamlı bir ilişki bulmamıştır (9). Biz ise düşük kan protein değerleri ile farengokutanöz fistül gelişimi arasında anlamlı birliktelik tespit ettik.

Cavalot ve ark. karaciğer hastalığı ve diabetes mellitus varlığı ile farengokutanöz fistül oranı arasında önem-

li bir bağlantının olduğunu göstermiştir (13). Dedo ve ark. da sistemik hastalık varlığının fistül gelişimine katkıda bulunan faktörlerden olduğunu bildirmiştir (16). Bunlara karşı olarak Redaelli de Zinis ve ark. ise diabetes mellitus ve fistül gelişimi arasında bağlantı bulmamıştır (9). Bizim çalışmamızda ise diabetes mellitus varlığı ile farengokutanöz fistül gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi.

Farengokutanöz fistül gelişiminde etken olduğu öne sürülen diğer iki faktör de farenksin kapatılma tekniği ve kullanılan dikiş materyalidir. Yapılan kontrollü çalışmalarda, vikrilin katgüte üstünlüğü gösterilmiştir (17-19). Verma ve arkadaşları krome katgütten vikrile geçtiklerinde fistül oluşumunda anlamlı bir azalma olduğunu kaydetmişlerdir (17). Lavelle ve Maw sürekli naylon sütür kullanımının yüksek fistül oranlarına neden olduğunu göstermiştir (12). Neofarenks oluşturmada tüm olgularımızda vikril kullanıldığından, bu faktörle ilgili bir yorum yapılmadı. Ancak farengeal kapatmada iki farklı teknik, horizontal ve T şeklinde kapatma teknikleri, kullanıldı. Hipofarengeal mukozadan geniş rezeksiyon yapılmak zorunda kalınan olgularda T şeklinde kapatma, farengeal mukozanın yeterince korunduğu olgularda ise horizontal kapatma tercih edildi. Literatürde T şeklinde kapatmanın fistül gelişiminde etken olduğu gösterilmiştir (15,20). Shah ve arkadaşlarına göre T veya Y şeklindeki kapatmada 3 noktanın birleşim yeri kanlanmanın en zayıf olduğu noktayı (ki bu da fistül formasyonuna predispozisyon yaratır) meydana getirmektedir (21). Bu da Stell ve Cooney'in de üzerinde durduğu gibi vertikal ya da horizontal bir hat şeklinde kapatmanın önemini ortaya koymaktadır (22). Bizim olgularımızda da T şeklinde kapatma tekniği kullanılması fistül formasyonunda istatistiksel olarak anlamlı artışa neden olmuştur.

Total larenjektomiye boyun diseksiyonu eklenmesi fistül gelişimine etkisi olduğu düşünülen bir diğer faktördür. Horgan ve arkadaşları cerrahiye boyun diseksiyonu eklenmesinin fistül gelişme oranını %11.3'ten %17.5'a çıkardığını ve fistül çapını artırdığını göstermiştir (15). Benzer şekilde Papazoglou (1), Lavelle (12), Dedo (16), Violaris (20) ve Virtaniemi (23) de larenjektomi ile birlikte yapılan boyun diseksiyonunun farengokutanöz fistül insidansını artırdığını belirtmiştir. Harris ve arkadaşları ise radikal boyun diseksiyonu uygulanırsa fistül oranının artacağını bildirmiştir (24). McCombe ve Jones'a göre total larenjektomiye eşlik eden radikal boyun diseksiyonunda rölatif fistül gelişme riski 2.2'dir (6). Öte yandan Briant ise

radikal boyun diseksiyonunun hasta önceden radyoterapi almadığı sürece önemli bir rolü olmadığını rapor etmiştir (14). Diğer bazı çalışmalarda da boyun diseksiyonunun fistül gelişimi ile bağlantısı olmadığı yönünde sonuçlar bildirilmiştir (9,19,25). Ancak bizim çalışmamız larenjektomiye eklenen boyun diseksiyonunun farengokutanöz fistül gelişimini artırdığı yönündeki sonuçları doğrulamaktadır.

Tümör evresi, lokalizasyonu ve diferansiyasyonu da farengokutanöz fistül gelişiminde suçlanan faktörlerdendir. Fradis ve arkadaşları T4 tümörlerde farengokutanöz fistül oranının daha fazla olduğunu rapor etmiştir (11). Dedo ve arkadaşları da piriform sinüsteki T3 ve T4 tümörlerde fistül insidansını yüksek bulmuştur (16). Benzer şekilde Soylu ve ark. (19) ile Boyce ve Meyers'de (25) ileri T evresinin fistül insidansını artırdığını bildirmiştir. Ancak Lavelle (12), Cavalot (13) ve Hier'in (26) çalışmalarına göre tümörün lokalizasyonu ve T evresi fistül gelişimi ile bağlantılı görülmemektedir. Virtaniemi ve ark. ise fistül gelişimi ile T evresini ilişkisiz, ancak supraglottik yerleşimi ilişkili bulmuşlardır (23). Diğer birçok çalışmada da tümörün TNM evresi ile fistül gelişimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (9,10,27,28). Friedman ve ark. göre tümörün diferansiyasyonu kötüleştikçe fistül insidansı artmaktadır (8). Buna karşın tümörün histopatolojik diferansiyasyonu

nun fistül gelişiminde rol oynamadığını gösteren çalışmalar vardır (9,29). Biz çalışmamızda fistül gelişimi ile tümör evresi, lokalizasyonu ve diferansiyasyonu arasında anlamlı bir bağlantı bulmadık.

Farengokutanöz fistül total larenjektomi uygulanan hastalarda sık görülen bir komplikasyondur. Ancak preoperatif, intraoperatif ve postoperatif önlemlerle fistül komplikasyonunun gelişme oranı azaltılabilir. Bu çalışmada; artmış postoperatif farengokutanöz fistül insidansı ile diabetes mellitus, postoperatif anemi, hipoproteinemi, farenksin T şeklinde kapatılması ve eş zamanlı boyun diseksiyonu uygulanması arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulundu. Buna karşın yaş, sigara alışkanlığı, tümör evresi, lokalizasyonu ve diferansiyasyonu ile fistül gelişimi arasında ilişki olmadığı görüldü. Çalışmamızda ortaya çıkan bir diğer önemli sonuç da farengokutanöz fistül gelişiminin hastanede kalış süresini ve dolayısıyla maliyeti anlamlı derecede artırdığıdır.

TEŞEKKÜR

Çalışmamızın sonuçlarını istatistiksel açıdan değerlendiren İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı öğretim üyelerinden Dr. Günay Dağtekin'e teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Papazoglou G, Doundoulakis G, Terzakis G, Dokianakis G. Pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: incidence, cause and treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994; 103: 801-805.
- Moses BL, Eisele DW, Jones B. Radiologic assessment of the early postoperative total-laryngectomy patient. *Laryngoscope* 1993; 103: 1157-1160.
- Bastian RW, Park AH. Suction drain management of salivary fistulas. *Laryngoscope* 1995; 105: 1337-1341.
- Thawley SE. Complications of combined radiation therapy and surgery for carcinoma of the larynx and inferior hypopharynx. *Laryngoscope* 1981; 91: 677-700.
- Bresson K, Rasmussen H, Rasmussen PA. Pharyngo-cutaneous fistulae in totally laryngectomized patients. *J Laryngol Otol* 1974; 88: 835-842.
- McCombe AW, Jones AS. Radiotherapy and complications of laryngectomy. *J Laryngol Otol* 1993; 107: 130-132.
- Johansen LV, Overgaard J, Elbrond O. Pharyngo-cutaneous fistulae after laryngectomy. Influence of previous radiotherapy and prophylactic metronidazole. *Cancer* 1988; 15: 61: 673-678.
- Friedman M, Venkatesan TK, Yakovlev A, Lim JW, Tanyeri HM, Caldarelli DD. Early detection and treatment of postoperative pharyngocutaneous fistula. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 121: 378-380.
- 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: 131-138.
- 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: 136-140.
- Fradis M, Podoshin L, Ben David J. Post-laryngectomy pharyngocutaneous fistulas- a still unresolved problem. *J Laryngol Otol* 1995; 109: 221-224.
- Lavelle RJ, Maw AR. The etiology of post-laryngectomy pharyngocutaneous fistula. *J Laryngol Otol* 1972; 86: 785-793.
- Cavalot AL, Gervasio CF, Nazionale G, et al. Pharyngocutaneous fistula as a complication of total laryngectomy: review of the literature and analysis of case records. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123: 587-592.
- Briant TD. Spontaneous pharyngeal fistula and wound infection following laryngectomy. *Laryngoscope* 1975; 85: 829-834.
- Horgan EC, Dedo HH. Prevention of major and minor fistula after laryngectomy. *Laryngoscope* 1979; 89: 250-260.
- Dedo DD, Alonso WA, Ogura JH. Incidence, predisposing factors and outcome of pharyngocutaneous fistulas complicating head and neck cancer surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1975; 84: 833-840.
- Verma A, Panda NK, Mehta S, Mann SB, Mehra YN. Post-laryngectomy complications and their mode of management-an analysis of 203 cases. *Indian J Cancer* 1989; 26: 247-254.
- Hellin Meseguer D, Merino Galvez E, Rosique Arias M. Pharyngostoma following total laryngectomy. *Ann Otorrinolaringol Ibero Am* 1992; 19: 589-594.
- Soylu L, Kiroğlu M, Aydoğan B, Çetik F, Kiroğlu F, Akçalı Ç, Özşahinoğlu C. Pharyngocutaneous fistula following laryngectomy. *Head Neck* 1998; 20: 22-25.
- Violaris N, Bridger M. Prophylactic antibiotics and postlaryngectomy pharyngocutaneous fistulae. *J Laryngol Otol* 1990; 104: 225-228.
- Shah AK, Ingle MV, Shah KL. Some thoughts on prevention of post-operative salivary fistula. *J Postgrad Med* 1985; 31: 95-97.

22. Stell PM, Cooney TC. Management of fistulae of the head and neck after radical surgery. *J Laryngol Otol* 1974; 88: 819-834.
23. Virtaniemi JA, Kumpulainen EJ, Hirvikoski PP, Johansson RT, Kosma VM. The incidence and etiology of postlaryngectomy pharyngocutaneous fistulae. *Head Neck* 2001; 23: 29-33.
24. Harris A, Komray RR. Cost-effective management of pharyngocutaneous fistulas following laryngectomy. *Ostomy Wound Manage* 1993; 39: 36-37.
25. Boyce SE, Meyers AD. Oral feeding after total laryngectomy. *Head Neck* 1989; 11: 269-273.
26. Hier M, Black MJ, Lafond G. Pharyngocutaneous fistulas after total laryngectomy: incidence, etiology and outcome analysis. *J Otolaryngol* 1993; 22: 164-166.
27. İkiz AO, Uca M, Guneri EA, Erdag TK, Sutay S. Pharyngocutaneous fistula and total laryngectomy: possible predisposing factors, with emphasis on pharyngeal myotomy. *J Laryngol Otol* 2000; 114: 768-771.
28. Tomkinson A, Shone GR, Dingle A, Roblin DG, Quine S. Pharyngocutaneous fistulas following total laryngectomy and post-operative vomiting. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1996; 21: 369-370.
29. Kent SE, Liu KC, Das Gupta AR. Post-laryngectomy pharyngocutaneous fistulae. *J Laryngol Otol* 1985; 99: 1005-1008.