

Total Larenjektomi Sonrası Nazal ve Nazofarengeal Floradaki Değişiklikler

İ. Kaygusuz, T. Karlıdağ, E. Keleş, Ş. Yalçın, H.C. Alpay, Y. Yakupoğulları

Changes in nasal and nasopharyngeal floras after laryngectomy

Objectives: The aim of this work was to evaluate changes in nasal and nasopharyngeal microbial floras after total laryngectomy.

Methods: Twenty patients who performed total laryngectomy and 20 voluntary patients who have same demographic characteristics with study group included to the study. Nasal and nasopharyngeal smear cultures were obtained from these groups and the microorganisms were isolated.

Results: Nasal flora was detected as normal in 7 patients of study group and in 12 patients of control group. One or more microorganisms (*S. aureus* in five patients, beta-hemolytic streptococci in two patients, *P. aeruginosa* in two patients, *Acinetobacter spp.* and *Candida spp.* in seven patients) were isolated in 13 patients of study group. In nasal flora of control group following microorganisms were detected; *Candida spp.* in one patient, beta-hemolytic streptococ in one patient and *S. aureus* in six patients. While nasopharyngeal flora were detected as normal in 14 patients of control group and five patients of study group, one or more microorganisms were isolated in six patients of control group (*S. aureus* in one patient, beta-hemolytic streptococ in one patient, *Klebsiella spp.* in three patients and *E. coli* in one patient) and 15 patients of study group (*S. aureus* in five patients, beta-hemolytic streptococci in six patients, *Klebsiella spp.* in five patients, *Acinetobacter spp.* in one patient and *Candida spp.* in seven patients). When study group compared to control group, microorganisms which not exist in normal nasal and nasopharyngeal flora increased in study group in proportion to control group.

Conclusion: The certain changes in normal nasal and nasopharyngeal floras of patients who performed total laryngectomy. Therefore, if rhinitis, sinusitis, pharyngitis vs. would be treated in patients who performed total laryngectomy, the mentioned changes in flora should be taken into consideration.

Key Words: Total laryngectomy, nasal flora, nasopharyngeal flora.

Turk Arch Otolaryngol, 2005; 43(3): 150-153

Dr. İrfan Kaygusuz, Dr. Turgut Karlıdağ, Dr. Erol Keleş, Dr. Şinasi Yalçın,
Dr. H. Cengiz Alpay

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Elazığ

Dr. Yusuf Yakupoğulları

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı total larenjektomi sonrası nazal ve nazofarengeal mikrobiyal floradaki değişiklikleri saptamaktır.

Yöntem: Çalışmaya total larenjektomi yapılmış 20 olgu ve aynı demografik özelliklere sahip 20 sağlıklı gönüllü alındı. Her iki gruptaki olguların nazal ve nazofarengeal sürüntü kültürleri alınarak mikroorganizmalar izole edildi.

Bulgular: Total larenjektomi yapılan olguların yedisinde, kontrol grubunun ise 12'sinde nazal flora kültürleri normal flora olarak saptandı. Total larenjektomili olguların 13'ünde nazal florada bir veya birden fazla sıklıkla hastalık nedeni olan mikroorganizma (olguların beşinde *S. aureus*, ikisinde beta hemolitik streptokok, beşinde *P. aeruginosa*, birinde *Acinetobacter spp.* ve yedisinde *Candida spp.*) izole edildi. Kontrol grubunda ise nazal florada, olguların birinde *Candida spp.*'e, birinde beta hemolitik streptokoka ve altısında *S. aureus*'a rastlandı. Nazofarengeal sürüntü kültürlerinde kontrol grubunda 14, total larenjektomi grubunda ise beş olguda normal flora saptanırken kontrol grubunda altı olguda (olguların birinde *S. aureus*, birinde beta hemolitik streptokok, üçünde *Klebsiella spp.* ve birinde *E. coli*); total larenjektomi grubunda ise 15 olguda (olguların beşinde *S. aureus*, altısında beta hemolitik streptoko, beşinde *Klebsiella spp.*, beşinde *P. aeruginosa*, birinde *Acinetobacter spp.* ve yedisinde *Candida spp.*) bir veya birden fazla sıklıkla hastalık etkeni olan mikroorganizma saptandı. Total larenjektomi yapılan olgular ile kontrol grubu olguları incelendiğinde normal nazal ve nazofarengeal florada bulunmayan mikroorganizmaların kontrol grubuna oranla total larenjektomi grubunda yüksek oranda arttığı görüldü.

Sonuç: Total larenjektomi yapılan olgularda normal nazal ve nazofarengeal flora değişmektedir. Bu nedenle total larenjektomi yapılmış olgularda rinit, sinüzit, farenjit vb. tedavi edilirken floradaki bu değişiklik göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Total larenjektomi, nazal flora, nazofarengeal flora.

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2005; 43(3): 150-153

Giriş

Solunan hava, üst solunum yollarından karınaya gelene kadar nemlendirilir, temizlenir ve vücut ısısına getirilir. Üst ve alt solunum yolları arasında köprü görevi yapan larenksin, total larenjektomi (TL) yapılan olgularda çıkartılması ile nazal kavite, nazofarenks ve larenks mukozalarının alt solunum yolları üzerindeki koruyucu etkisi ortadan kalkar. Stomal solunum yapan olgular, birçok mikroorganizma ve iritan ajana direkt olarak maruz kalır.¹ Maurizi ve ark.² larenjektomi yapılan olgularda larenjektomi sonrası mukosilyer aktiviteyi incelemiş, bu olgularda üst solunum yollarının devre dışı kaldığı ve alt solunum yollarında mukosilyer aktivitenin azaldığını, buna bağlı olarak da, larenjektomi yapılmış olgularda mikroorganizmaların alt solunum yollarına daha kolay ulaşabileceğini rapor etmişlerdir.

Total larenjektomili olgularda burun fonksiyonları ortadan kalkmaktadır. Normal fizyolojik hava akımının olmaması nazal mukozada histolojik, sitolojik ve klinik değişikliklere yol açmaktadır.³ Bu çalışma, TL yapılan olgularda, TL sonrası nazal ve nazofarengeal mikrobiyal floradaki değişiklikleri saptamak amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya, kliniğimizde daha önce TL yapılmış 20 olgu ve aynı demografik özelliklere sahip 20 sağlıklı gönüllü alındı. Çalışmaya sistemik hastalığı (kistik fibrozis, silyer diskinezi, diabetes mellitus, infeksiyon, immün yetmezlik sendromu), inhalant allerjisi, kronik sinüzit, üst

solunum yolları hastalığı, nazal polip ve septal deviasyonu olanlarla, sinüs veya burun cerrahisi geçirmiş olanlar ve son iki ayda antibiyotik kullanmış olanlar alınmadı.

Olguların burun vestibülünün cildi %0.5'lik alkol klorheksidin solüsyonu ile dezenfekte edildi ve ilave kontaminasyonları önlemek için vestibulum nasi steril spekulum kullanılarak açıldı. Pamuk uçlu ekivyon kullanılarak nazal kavite her ikisinden sürüntü kültürü alındı. Daha sonra steril nazofarenks aynası kullanılarak uvula ve yumuşak damak yukarı doğru kaldırıldı ve yine pamuk uçlu ekivyon kullanılarak nazofarenks arka duvarından sürüntü kültürü alındı. Alınan tüm kültür örnekleri yarım saat içerisinde mikrobiyoloji laboratuvarına ulaştırıldı. Sürüntü örnekleri kanlı agar ve EMB agar besiyerlerine ekilerek 37°C'de 16-24 saat inkübasyona bırakıldı. İnkübasyon süresi sonunda üreyen mikroorganizmalar geleneksel yöntemlerle tanımlandı.

Bulgular

Çalışmaya alınan TL yapılmış olguların 18'i erkek, ikisi kadındı ve yaşları 41-75 yıl (ortalama 58.85±10.43 yıl) arasında değişiyordu. Olgulara TL, 1-10 yıl (ortalama 3.80±2.30 yıl) önce yapılmıştı. Kontrol grubu 15 erkek ve beş kadından oluşuyordu ve yaşları 40-75 yıl (ortalama 55.35 ± 10.38 yıl) arasında değişiyordu. TL ve kontrol gruplarının nazal floralarında üreyen mikroorganizmalar Tablo 1'de, nazofarengeal floralarında üreyen mikroorganizmalar ise Tablo 2'de verildi.

Tablo 1. Nazal florada, total larenjektomi ve kontrol gruplarında üreyen mikroorganizmalar.

Mikroorganizmalar	Total larenjektomi grubu		Kontrol grubu	
	Sağ n/(%)	Sol n/(%)	Sağ n/(%)	Sol n/(%)
Koagülaz negatif stafillokok	4/(13.3)	5/(14.7)	10/(28.6)	10/(30.3)
<i>Neisseria spp.</i>	7/(23.3)	7/(20.6)	10/(28.6)	9/(27.3)
<i>Streptococcus spp.</i>	2/(6.7)	2/(5.9)	4/(11.4)	4/(12.1)
<i>Diphtheroid spp.</i>	2/(6.7)	2/(5.9)	3/(8.5)	2/(6.1)
<i>Candida spp.</i>	6/(20.0)	7/(20.6)	1/(2.9)	1/(3.0)
<i>Staphylococcus aureus</i>	4/(13.3)	3/(8.8)	6/(17.1)	6/(18.2)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3/(10.0)	5/(14.7)	-/(-)	-/(-)
<i>Acinobacter spp.</i>	-/(-)	1/(2.9)	-/(-)	-/(-)
Beta hemolitik streptokok	2/(6.7)	2/(5.9)	1/(2.9)	1/(3.0)
Toplam	30/(100)	34/(100)	35/(100)	33/(100)

Tablo 2. Nazofarengeal florada, total larenjektomi ve kontrol gruplarında üreyen mikroorganizmalar.

Mikroorganizmalar	Total larenjektomi grubu		Kontrol grubu	
	n	%	n	%
<i>Neisseria spp.</i>	8	16.7	14	31.1
Koagülaz negatif stafilokok	1	2.1	8	17.8
<i>Streptococcus spp.</i>	5	10.4	8	17.8
<i>Diphtheroid spp.</i>	5	10.4	6	13.3
<i>Candida spp.</i>	7	14.6	3	6.7
<i>Klebsiella spp.</i>	5	10.4	3	6.7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	10.4	—	—
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	10.4	1	2.2
Beta hemolitik streptokok	6	12.5	1	2.2
<i>Acinobacter spp.</i>	1	2.1	—	—
<i>E. coli</i>	—	—	1	2.2
Toplam	48	100	45	100

Nazal flora kültürleri, TL yapılan olguların yedisinde, kontrol grubunun ise 12'sinde normal flora olarak saptandı. TL olguların 13'ünde nazal florada bir veya birden fazla patojen mikroorganizma (olguların beşinde *S. aureus*, ikisinde beta hemolitik streptokok, beşinde *P. aeruginosa*, birinde *Acinobacter spp.* ve yedisinde *Candida spp.*) izole edildi. Kontrol grubunda ise nazal florada, olguların birinde *Candida spp.*'e, birinde beta hemolitik streptokoka ve altısında *S. aureus*'a rastlandı.

Nazofarengeal sürüntü kültürlerinde kontrol grubunda 14, TL grubunda ise beş olguda normal flora saptanırken, kontrol grubunda altı olguda (olguların birinde *S. aureus*, birinde beta hemolitik streptokok, üçünde *Klebsiella spp.* ve birinde *Acinobacter spp.* ve yedisinde *Candida spp.*) bir veya birden fazla patojen mikroorganizma saptandı.

Total larenjektomi yapılan olgular ile kontrol grubu olguları incelendiğinde normal nazal ve nazofarengeal florada bulunmayan mikroorganizmaların kontrol grubuna göre TL grubunda arttığı görüldü.

Tartışma

Larenks sfinkter, solunum, fonasyon, konuşma ve yutma fonksiyonları olan bir organdır. Ancak TL'den sonra bu fonksiyonlarını yitirmekte, üst ve alt solunum yolları arasındaki devamlılık kesilmektedir.¹ Cvetnic ve ark.³ larenjektomili 40 olgu üzerinde nazal bakteriyel

flora değişikliklerini tespit etmeye çalışmış, erken ve geç postoperatif dönemlerdeki olguları incelemiş ve postoperatif geç dönemde nazal florada patolojik kolonizasyonun arttığını bildirmişlerdir.

Ylikoski ve ark.⁴ sağlıklı 86 gönüllü üzerinde nazal ve nazofarengeal floranı saptamış ve her iki alanda da en yaygın mikroorganizmanın *H. influenzae* ve *Streptococcus pneumoniae* olduğunu bildirmişlerdir.

Nazal kavite normal florasında en sık rastlanan mikroorganizmalar koagülaz negatif stafilokok, *Corynebacterium spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacteria*, *Streptococcus viridans*, *Propriobacterium spp.* ve *Peptostreptococcus spp.*'dir. Bunların dışında *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, nonpatojen *Neisserialar* ve *Moraxella lacunata* da bulunabilir.⁵⁻⁷ Bizim çalışmamızda ise TL yapılmış olguların nazal florasında en sık rastlanan mikroorganizmalar *Candida spp.*, *S. aureus* ve *P. aeruginosa*; kontrol grubundaki olguların nazal florasında en sık rastlanan mikroorganizma ise *S. aureus* olmuştur (Tablo 1). Kontrol grubundaki bu mikroorganizmanın normal nazal florada artmasını ülkemizdeki bilinçsiz antibiyotik kullanımına bağlayabiliriz.

Nazofarengeal florada en sık rastlanan mikroorganizmalar *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Fusobacterium nucleatum*, *Treponema vincenti* ve *Candida albicans*'tır.⁸ Bizim çalışmamızda ise TL yapılan olguların nazofarenksinde en sık rastlanan mikroorganizmalar, *S. aureus*, beta hemolitik strep-

tokoklar, *Klepsiella spp.* ve *P. aeruginosa* olmuştur (Tablo 2). Görüldüğü gibi bu grupta normal flora büyük oranda değişmiştir. Kontrol grubu olgularının floralarının ise normal flora daha çok benzediği görülmüştür (Tablo 2). Özellikle kontrol grubu ile TL yapılmış hastaların nazofarengeal kültürleri incelendiğinde TL grubunun lehine olmak üzere sıklıkla hastalık yapan mikroorganizmalarda artış tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak, TL yapılan olgularda normal nazal ve nazofarengeal floranın değiştiğini ve florada bazı mikroorganizmaların özellikle arttığını söyleyebiliriz. Bu nedenle TL yapılmış olgularda rininit, sinüzit, farenjit vb. tedavi edilirken floradaki bu değişiklik göz önünde bulundurulmalı ve tedavi protokolü buna göre belirlenmelidir.

Kaynaklar

1. **Kaya S.** Larenks hastalıkları. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi; 2002.
2. **Maurizi M, Paludetti G, Almadori G, Ottaviani F, Todisco T.** Mucociliary clearance and mucosal surface characteristics before and after total laryngectomy. *Acta Otolaryngol* 1986; 102: 136-45.
3. **Cvetnic V, Skrlin J, Rak I.** Bacterial flora of the nasal cavity in laryngectomized patients. *Infection* 1996; 24: 26-8.
4. **Ylikoski J, Savolainen S, Jousimies-Somer H.** Bacterial flora in the nasopharynx and nasal cavity of healthy young men. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1989; 51: 50-5.
5. **Gordts F, Halewyck S, Pierard D, Kaufman L, Clement PA.** Microbiology of the middle meatus: a comparison between normal adults and children. *J Laryngol Otol* 2000; 114: 184-8.
6. **Gluck U, Gebbers JO.** The nose as bacterial reservoir: important differences between the vestibule and cavity. *Laryngoscope* 2000; 110: 426-8.
7. **Kaygusuz I, Kızırgıl A, Karlıdağ T, et al.** Bacteriemia in septoplasty and septorhinoplasty surgery. *Rhinology* 2003; 41: 76-9.
8. **Tanaka I, Suzuki K, Tanaka E, Baba S.** Investigation of normal bacterial flora in the upper respiratory tract. *Acta Otolaryngol Suppl* 1996; 525: 44-50.

İletişim Adresi: Dr. İrfan Kaygusuz

Fırat Üniversitesi Fırat Tıp Merkezi
Kulak Burun Boğaz Kliniği
23200 ELAZIĞ
Tel: (0424) 233 35 35
Faks: (0424) 238 80 96
e-posta: kaygusuz_67@yahoo.com