

Epistaksisle Başvuran Geriyatrik Hastaların Analizi

Analysis of Geriatric Patients Presenting with Epistaxis

Servet Erdemes*¹, Ahmet Yükkaldıran², Osman Erdoğan³, Müslüm Ayrıl⁴

¹ Siverek Devlet Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye

² Özel Lotuss Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye

³ Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Şanlıurfa, Türkiye

⁴ Şanlıurfa Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Şanlıurfa, Türkiye

Atf: Erdemes S, Yükkaldıran A, Erdoğan O, Ayrıl M. (2023). Epistaksisle başvuran geriyatrik hastaların analizi. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(1), 14-19.

ABSTRACT

Objective: Epistaxis is an otolaryngological emergency that can occur for various reasons and can cause serious problems especially in the geriatric age group. Our aim in this study is to examine patients in the geriatric age group who applied to our hospital with epistaxis.

Material and Method: In this retrospective study, the data of 474 patients aged 65 and over who applied to the Siverek State Hospital, Department of Otorhinolaryngology between 2015 and 2021, were retrospectively analyzed. The patients were evaluated in terms of age, gender, comorbidity, location of the epistaxis and interventions. Patients with trauma, operation and insufficient data were excluded from the study.

Results: The mean age of the patients was 73.76 ± 6.35 years and the age range was 65-96. The female to male ratio was found to be 213:202. While bleeding control was achieved with medical follow-up in 53% of the patients, interventional procedures were required in 47%. Among these interventional procedures, chemical cauterization with silver nitrate (21.7%) was most frequently applied, followed by anterior buffer (13.5%), buffer + electrocautery (8.4%), and posterior buffer (3.4%). The most common comorbidity observed in the patients was hypertension (67%), followed by coronary artery disease (14.5%). While the hospitalization rate was 4.1%, the need for blood transfusion occurred in 1.7% of the patients.

Conclusion: Determining the etiology of epistaxis and finding the source of bleeding should be done meticulously, especially in geriatric patients. Every otolaryngologist should have a good management protocol in epistaxis for appropriate standardization and treatment.

Keywords: Epistaxis, Geriatrics, Analysis

ÖZET

Amaç: Epistaksis çeşitli sebeplerle ortaya çıkabilen ve özellikle geriyatrik yaş grubunda ciddi sıkıntılara sebep olabilen bir kulak burun boğaz acilidir. Bu çalışmada amacımız geriyatrik yaş grubunda olup burun kanamasıyla hastanemize başvuran hastaları incelemektir.

Materyal ve Metot: Bu retrospektif çalışmaya 2015-2021 yılları arasında Siverek Devlet Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na burun kanaması ile başvuran 65 yaş ve üstü 474 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, ek hastalık, burun kanamasının yeri ve yapılan müdahaleler açısından değerlendirildi. Travma, operasyon ve yetersiz verileri olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması $73,76 \pm 6,35$ ve yaş aralığı 65-96 idi. Kadın erkek oranı 213:202 olarak saptandı. Hastaların %53'ünde medikal takip ile kanama kontrolü sağlanırken, %47'sinde girişimsel işlemler gerekmiştir. Bu girişimsel işlemler arasında en sık gümüş nitrat ile kimyasal koterizasyon (%21,7) uygulanırken bunu sırasıyla anterior tampon (%13,5), tampon + elektrokoterizasyon (%8,4) ve posteriyor tampon (%3,4) izlemiştir. Hastalarda görülen en sık ek hastalık hipertansiyon (%67) iken bunu koroner arter hastalığı (%14,5) takip etmiştir. Hospitalizasyon oranı %4,1 olurken kan transfüzyon ihtiyacı %1,7 hastada oluşmuştur.

Sonuç: Epistaksis etiyolojisinin tespiti ve kanamanın kaynağının bulunması özellikle geriyatrik hastalarda titizlikle yapılmalıdır. Her kulak burun boğaz uzmanı, uygun standardizasyon ve tedavi için epistaksiste iyi bir yönetim protokolüne sahip olmalıdır.

Anahtar kelimeler: Epistaksis, Geriatri, Analiz

*Sorumlu yazar: Servet Erdemes. E-mail: serveterdemes@gmail.com.

ORCID: Servet Erdemes: [0000-0003-1296-0925](https://orcid.org/0000-0003-1296-0925), Ahmet Yükkaldıran: [0000-0002-1335-4110](https://orcid.org/0000-0002-1335-4110), Osman Erdoğan: [0000-0001-9384-7881](https://orcid.org/0000-0001-9384-7881), Müslüm Ayrıl: [0000-0001-5715-691X](https://orcid.org/0000-0001-5715-691X)

Geliş: 18.04.2022, Kabul: 13.02.2023 ve Basım: 04.30.2023



GİRİŞ

Epistaksis, yaygın bir kulak, burun,boğaz acilidir, genel popülasyonun %60 kadarında yaşamlarının bir noktasında ortaya çıkar ve bunların yaklaşık %6'sı medikal tedaviye ihtiyaç duymaktadır. (Gilyoma ve Chalya, 2011). Epistaksis, kanama bölgesine göre anterior veya posterior olarak sınıflandırılır. Hemoraji en sık Little bölgesi olarak da bilinen kisselbach pleksusu denilen, burnun anterior bölgesinde, nazal septumdan kaynaklanır. Burun kanamalarının % 90'ını teşkil eder. Posterior kanama öncelikle sfenopalatin arterin bir dalı olan posterior septal nazal arterden kaynaklanır ve anterior kanamaya kıyasla daha ciddi olma eğilimindedir. (Tekere ve ark., 2010). Yenidoğanlarda burun kanaması nadirdir, ancak çocuklar ve genç yetişkinler arasında yaygındır ve altıncı dekatta zirve yapar. (Varshney ve Saxena, 2005). Çocuklar ve adolesanlarda daha çok minor anterior epistaksis atakları görülür, fakat 50 yaşından büyüklerde şiddetli posterior epistaksis insidansı daha fazladır (Juselius, 1974). Epistaksis etiolojisi lokal ve sistemik nedenlere ayrılır. Lokal nedenler: Enflamatuvar-enfeksiyöz (rinit,rinosinüzit), travmatik (dijital, fraktürler, nazal cerrahiler), anatomik (Septal deviasyon ve perforasyon), yabancı cisim, kimyasal veya iklimsel ajanlar ve burun tümörleri (nazofaringeal anjiyofibrom, nazal polipozis, inverted papillom, karsinom). Sistemik nedenler: En sık ilişkili klinik faktörde arteriyel hipertansiyon, kanama bozuklukları, ilaçlar (asetilsalisilik asit, antikoagülanlar, hormonal olmayan antiinflamatuvar, antibiyotikler), neoplazmalar olarak bilinir (Gifford ve Orlandi, 2008; Genç ve ark, 2009). Epistaksiste en iyi tedavinin uygulanması için kanama yerinin tespit edilmesi ve etiolojisinin (lokal veya sistemik) tanımlanması önemlidir. Sistemik arteriyel hipertansiyon ve koagülopati gibi faktörlere bağlı şiddetli epistaksis, koterizasyon ve nazal tampon gibi konservatif tedaviye dirençli olgularda cerrahi müdahale gerektirebilir (Thornton ve ark, 2005). Epistaksis ile başvuran geriyatrik hastalar dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Geriyatrik hastaların klinik durumu hızla bozulabilir; bu nedenle bu hastaların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve tedavisi yapılmalıdır (Pope ve ark., 2005). Bu çalışmada geriyatrik yaş grubunda olup burun kanamasıyla hastanemize başvuran hastalar incelenecektir. Hastalar retrospektif olarak incelenecek olup, yaş, cinsiyet, ek hastalık, burun kanamasının yeri ve yapılan müdahaleler açısından değerlendirilecektir.

MATERYAL ve METOT

2015-2021 yılları arasında Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na burun kanaması ile başvuran 65 yaş ve üstü 474 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastanenin elektronik veri kayıt sisteminde yapılan aramada hastaların kimlikleri belirlendi. 16'sı travmaya bağlı burun kanaması nedeniyle, 29'u yetersiz veri nedeniyle ve 14 'ü operasyon sonrası burun kanaması nedeniyle toplamda 59 hasta dışlandı. Bu nedenle, burun kanaması tanısı alan 415 hasta çalışma için uygun bulundu. Aktif veya inaktif epistaksis durumu, nazal muayene sonuçlarına göre belirlendi. Epistaksis lokalizasyonu yaygın veya sınırlı ve tek taraflı veya iki taraflı olarak sınıflandırıldı. 0° ve 30° rijit endoskoplar kullanılarak yapılan nazal endoskopik muayene sonrasında kanama yeri anterior veya posterior olarak belirlendi. Anterior rinoskopide kanama yeri görülen olgularda anterior epistaksis saptanmıştır. Tıbbi çizelgelerinde belirtilmişse veya antihipertansif ilaç kullanıyorsa, hastalar hipertansiyon için pozitif olarak değerlendirildi. Değerlendirme sırasında Coumadin, heparin, Fraxiparine veya aspirin gibi antikoagülan ilaç kullanımı belirlendi. Kayıtlar, yaş, cinsiyet, eşlik eden rahatsızlıklar, ayrıntılı kulak burun boğaz bulguları ve burun kanaması yönetimi hakkında bilgi edinmek için incelendi.

Mevcut çalışmayı Harran Üniversitesi klinik araştırmalar etik kurulu 24.01.2022 tarih ve HRU/22.02.27 sayılı karar ile onaylamıştır.

İstatistiksel analiz

Veriler istatistik programı (SPSS 24.0; IBM, Armonk, NY) kullanılarak analiz edildi. Shapiro-Wilk Test ile verilerin dağılımı değerlendirildi. Non-parametrik sürekli değişkenlerin analizi için bağımsız grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Test kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi, Yates süreklilik düzeltmesi ve Fisher kesin olasılık testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi <0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

Kulak Burun Boğaz polikliniğine başvuran 65 yaş üstü hastaların epistaksis şikayeti ile başvurma oranı % 6 idi. Çalışmaya dahil edilen 415 hastanın yaş ortalaması 73,76 ± 6,35 ve yaş aralığı 65-96 idi. Kadın erkek oranı 213:202 olarak saptandı. Hastaların %53'ünde medikal takip ile kanama kontrolü sağlanırken, %47'sinde girişimsel işlemler gerekmiştir. Bu girişimsel işlemler arasında en sık gümüş nitrat ile kimyasal koterizasyon (%21,7) uygulanırken bunu sırasıyla anterior tampon (%13,5), tampon + elektrokoterizasyon (%8,4) ve posterior tampon (%3,4) izlemiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Hastalara yapılan müdahalenin burun bölgesine göre değerlendirilmesi

	Medikal tedavi	Gümüş nitrat ile koterizasyon	Anteriyor tampon	Tampon+ elektrokoterizasyon	Posteriyor tampon
Anteriyor (n=366 %)	220(%47)	90(%21,7)	54(%13,5)		
Posteriyor (n=49 %)				35(%8,4)	14(%3,4)

Posteriyor kanaması olan 9(%2,1) hastaya genel anestezi altında elektrokoterizasyon işlemi yapıldı. Hastalarda görülen en sık ek hastalık hipertansiyon (%67) iken bunu koroner arter hastalığı (%14,5) takip etmiştir (Tablo 2). Hastaların %17,6'sında antikoagülan ilaç kullanımı bulunmaktadır. Hospitalizasyon oranı %4,1 olurken kan transfüzyon ihtiyacı %1,7 hastada oluşmuştur. Hospitalize hastaların hastanede kalış süresi 4,7 gündü.

Tablo 2. Hastaların sahip olduğu ek hastalıkların dağılımı

	N (%)
Hipertansiyon	278 (67)
KAH	60 (14.5)
Sinüzit	31 (7.5)
Alerjik rinit	28 (6.7)
DM	24 (5.8)
KOAH	19 (4.6)
SVO	19 (4.6)
Kalp yetmezliği	8 (1.9)
KBY	5 (1.2)
Diğer ek hastalıklar	3 (0.7)

Yaş aralığına göre 65-74 yaş ve ≥75 yaş olarak iki gruba ayrılan hastalarda cinsiyet açısından fark görülmedi (p=0,245). Grupların ek hastalıklarına göre karşılaştırılmasında 65-74 yaş grubunda diyabetes melitus(DM) daha fazla görülmüştür (p=0,048). Diğer ek hastalıklar açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Kan transfüzyonu gereksinimi ≥75 yaş grubunda daha fazla olarak saptandı (p=0,018). Hospitalizasyon ve antikoagülan ilaç kullanımı gruplar arasında farklılık göstermedi (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların demografik ve klinik özelliklerinin yaş gruplarına göre değerlendirilmesi

	65-74 yaş (%) (n=249)	≥75 yaş (%) (n=166)	p
Cinsiyet			
Kadın	49	54.8	0.245
Erkek	51	45.2	
Lokalizasyon			
Anteriyor	97.2	95.8	0.437
Posteriyor	2.8	4.2	
Tedavi			
Medikal	55	50	0.315
Girişimsel	45	50	
Hipertansiyon	64.7	70.5	0.217
DM	7.6	3	0.048*
KAH	12.9	16.9	0.254
KOAH	4	5.4	0.502
Kalp yetmezliği	1.2	3	0.276
SVO	3.6	6	0.250
KBY	1.2	1.2	1.000
Alerjik rinit	6.4	7.2	0.749
Sinüzit	7.2	7.8	0.819
Hospitalizasyon	3.6	4.8	0.544
Antikoagülan kullanımı	15.3	21.1	0.127
Kan transfüzyonu	0.4	3.6	0.018*

TARTIŞMA

Epistaksis, acil durumlarda sık karşılaşılan ve hastalarda ciddi anksiyete oluşturan bir durumdur. Ancak şiddetli burun kanaması çok rastlanan bir durum değildir, fakat şiddetli burun kanamalarının ağır sonuçları olabilir. Epistaksisin birçok sebebinin olması ve sabit bir yönetim protokolünün yokluğu, dünya çapında rinologlar tarafından farklı stratejilerin uygulanmasına sebep olmaktadır. Epistaksis yönetimi, çok çeşitli planlama ve tedavi alternatiflerini içerir, bu nedenle bir hastaya hangi müdahalenin ne zaman doğru şekilde uygulanacağını tespit etmek önemlidir. Epistaksinin yaş dağılımı, farklı çalışmalarda değişkenlik göstermiştir. Epistaksinin bimodal yaş dağılımı kavramı, genç erişkinlerde ve geriatrik popülasyonda burun kanamasının daha yaygın olduğunu ifade etmektedir (Hussain ve ark., 2006). Bununla birlikte, Batı literatüründe epistaksisi 60 yaşın üzerinde belirgin bir şekilde ortaya çıkan yaşlılık hastalığı olarak sınıflandıran çok sayıda çalışma vardır (Pallin ve ark., 2005; Walker ve ark., 2007). Yaşlılarda epistaksis prevalansının ve ciddiyetinin artmasının arkasındaki etiyoloji hala belirsizdir ancak sebebi multifaktöriyeldir. Aspirin ve warfarin gibi pıhtılaşmayı bozan ilaçların yaygın kullanımı kanamaya katkıda bulunabilir. Ayrıca, yaşlılarda toplam vücut su içeriği %7 oranında azalır, bu da nazal mukozayı kurutur. Yaşlılar ayrıca goblet hücrelerinin atrofi ve bazal membranın kalınlaşması nedeniyle nazal mukozanın elastikiyetinde azalma yaşarlar (Janzen, 1986; Beule, 2010). Ateroskleroz ve hipertansiyon gibi komorbiditelerin prevalansı da yaşlılar arasında daha yüksektir. Tüm bu sebepler geriyatrik hasta grubunda şiddetli burun kanamasına sebep olabilir.

Farklı çalışmalarda epistaksisin erkekleri kadınlardan daha fazla etkilediği gösterilmiştir. Ancak geriyatrik yaşta cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bildirilmektedir (Walker ve ark., 2007). Bizim çalışmamızda kadın-erkek oranı 1,05:1 olup anlamlı bir fark izlenmedi.

Bu çalışmaya özel bir hasta grubu olan sadece geriyatrik hastaların olduğu 415 hasta dahil edildi. Bizim çalışmamız gibi çok sayıda hasta içeren birkaç çalışma vardır: Zahed ve ark. (2018)'lerinin 124 hasta ile, Buchberger ve ark. (2018)'lerinin 600 hasta ile ve Biggs ve ark. (2013)'lerinin 100 hasta ile çalışması gibi. Yüksel ve ark. (2014)'lerinin çalışmasında 65 yaş üstü, ortalama yaşları 73,51 olan 67 kadın (%57,2) ve 50 erkek (%42,7) hasta örneklendi. Buna karşılık bizim çalışmamızda hastaların yaş ortalaması $73,76 \pm 6,35$ ve yaş aralığı 65-96 idi. Yüksel ve ark. (2014)'lerinin çalışmasında, hastaların %80,3'ünde komorbidite mevcuttu ve en sık komorbidite HT idi. İsmi ve ark. (2016)'lerinin yaptıkları 30 hastalık çalışmada HT prevalansı %56,6 olarak bulunmuştur. Epistaksisli hastalarda HT prevalansı %24 ile %64 arasında değişmektedir. Bazı çalışmalar HT ile burun kanaması arasında bir ilişki olduğunu ortaya koysa da, diğerleri kanama şiddeti ile HT arasında bir ilişki bulamamıştır.

Ayrıca, diğer araştırmacılar, burun kanaması olan hastalarda HT'nin anksiyeteden kaynaklandığını öne sürmüşlerdir (Herkner ve ark., 2000). Bizim çalışmamızda hastaların %73'ünde komorbidite mevcuttu ve en sık komorbid hastalık %67 ile HT idi.

Ridker ve ark. (2005), 100 mg ASA ile reçete edilen 45 yaş üstü kadınları içeren bir çalışmada, ASA kullananlarda önemli ölçüde daha yüksek burun kanaması riski bulmuştur ($p < 0,001$). Biggs ve ark. (2013)'nin çalışmasında antiagregan veya antikoagülan kullanımı %58 iken bizim çalışmamızda bu oran literatüre oranla daha düşük ve %17,6 olarak görüldü. Kurumumuzda rutin olarak pıhtılaşma taraması yapılmamaktadır. Çalışmalar, burun kanaması olan hastalarda protrombin zamanı ve aktive parsiyel tromboplastin zamanı gibi rutin pıhtılaşma çalışmalarının gerekli olmadığını göstermiştir. Pıhtılaşma bozukluğu şüphesi olan hastalarda veya antikoagülasyon tedavisi gören hastalarda pıhtılaşma taraması yapılmalıdır (Thaha ve ark., 2000).

Akut epistaksis tedavisinde ilk adım kanama noktasının belirlenmesidir. Çalışmamızda hastaların % 88,2'sinde anterior epistaksis vardı. Bu insidans oranı literatürde bildirilen oranlarla uyumludur (Pope ve ark., 2005). Kanama noktasının lokalizasyonundan sonra kimyasal koter veya elektrokoter yapılabilir. Gümüş nitrat, kimyasal bir koterizasyon ajanı olarak, özellikle küçük kanamalar için minimum rahatsızlık ile kullanılabilir. Anterior septumdan daha agresif kanama için elektrikli koterizasyon yapılmalıdır. Septal perforasyonu önlemek için koterizasyon tek taraflı olmalıdır (Hanif ve ark., 2003). Elektrokoterin gümüş nitrat koterine göre herhangi bir avantajı olduğuna dair kanıt yoktur (Nathan ve ark., 2015). Çalışma grubumuzda anterior epistaksisi olan hastaların % 21,7'si gümüş nitrat koterizasyon ile başarılı bir şekilde tedavi edildi. Koterizasyonun başarısızlığı durumunda, bir sonraki tedavi seçeneği olarak burun tamponu düşünülmelidir.

Anterior nazal tampon, çoğu seride burun kanaması yönetiminin temel dayanağıdır ve çevredeki yapılar sabit lokal basınç uygulayan bir burun içi aparatın yerleştirilmesinden oluşur. Burun tamponu direkt basınçla çalışır, buna bağlı olarak mukozal irritasyonu ve pıhtı oluşumunu azaltır, bu da basıncı arttırarak kanamayı azaltır. Burun tamponları 24-72 saat arasında yerinde bırakılır (Tan ve ark., 1999). Vazeline batırılmış şerit gazlı bez gibi geleneksel yöntemlerin yerini, günümüzde özel tamponlar (Merocel, Rapid Rhino ve Kaltostat) ve balon kateterler (Brighton veya Epistat) almıştır. Merocel, kurumumuzda en yaygın olarak kullanılan anterior tampon yöntemidir. Anterior tamponlar ülserasyon, septal perforasyon, sinüzit, sineşi, hipoksemi ve aritmi gibi komplikasyonlar içerebilir (Klotz ve ark., 2000). Ancak çalışma grubumuz geriyatrik hastalardan oluşsa da, bu çalışmada yukarıda belirtilen komplikasyonların hiçbiri gözlenmedi.

Tüm epistaksislerin yaklaşık %10'u posteriordan kaynaklanır. Posterior epistaksis yaşlı bireylerde sıklıkla görülmektedir. Bu durum hipertansiyon ve arteriyel dejenerasyon gibi hastalıklarla ilişkili olabilir. Çalışma grubumuzda 49 (%11,8) hastada posterior epistaksis mevcuttu. Çalışmamızda posterior epistaksis insidansı normal popülasyondakinden anlamlı derecede yüksek değildi. 35(%8,4) hastaya tampon sonrası elektrokoterizasyon ile müdahale edilirken, 14(%3,4) hastaya foley sondalı balon kateter ile kanama kontrolü sağlandı. Bununla birlikte, posterior tampon, artmış mortalite ve morbidite riski ile ilişkilidir. Nazal tampon, özellikle kronik sistemik bozukluğu olan hastalarda belirgin hipoksiye neden olabilir (Middleton, 2004).

Bazı durumlarda, geleneksel nazal tamponlar ile epistaksis kontrol altına alınamaz. Dirençli posterior kanamaların kontrolü için endoskopik sfenopalatin arter ligasyonu, anjiyografik embolizasyon benzeri işlemler yapılabilir. Çalışmamızda epistaksisli tüm hastalar geleneksel yöntemlerle tedavi edildi. Embolizasyon veya sfenopalatin arter ligasyonu gibi başka müdahalelere gerek duyulmadı.

Çalışmamızda posterior kanaması olan 49 hastanın 9(%2,1)'una genel anestezi altında elektrokoterizasyon işlemi uygulandı. Hospitalizasyon oranı %4,1 olurken kan transfüzyon ihtiyacı %1,7 hastada oluşmuştur. Hospitalize hastaların hastanede kalış süresi 4,7 gündü.

Sonuç

Sonuç olarak burun kanamasının standart bir yaklaşımla yönetimi olumlu sonuç için hayati önem taşımaktadır. Epistaksis etiolojisinin tespiti ve kanamanın kaynağının bulunması özellikle geriyatrik hastalarda titizlikle yapılmalıdır. Burun tamponu ve koterizasyon vakaların çoğu için güvenilir ve yeterli bir tedavi seçeneğidir. Her kulak burun boğaz uzmanı, uygun standardizasyon ve tedavi için epistaksiste iyi bir yönetim protokolüne sahip olmalıdır.

Çıkar çatışması

Çıkar çatışması yoktur.

Etik onay

Mevcut çalışmayı Harran Üniversitesi klinik araştırmalar etik kurulu 24.01.2022 tarih ve HRU/22.02.27 sayılı karar ile onaylamıştır.

KAYNAKLAR

Beule AG. (2010). Physiology and pathophysiology of respiratory mucosa of the nose and the paranasal sinuses. *GMS Current Topics Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 9:Doc07.

Biggs TC, Baruah P, Mainwaring J, Harries PG, Salib RJ. (2013). Treatment algorithm for oral anticoagulant and antiplatelet therapy in epistaxis patients. *J Laryngol Otol*, 127,483-488.

Buchberger AMS, Baumann A, Johnson F, Peters N, Piontek G, Storck K, et al. (2018). The role of oral anticoagulants in epistaxis. *Europe Arch Otorhinolaryngology*, 275,2035-2043.

Genç S, Kürkçüoğlu ŞS, Karabulut H, Acar B, Tunçel Ü, Değerli S. (2009). Giant lobular capillary hemangioma of the nasal septum. *Turk Journal Medical Science*, 39, 325-328.

Gifford TO, Orlandi RR. (2008). Epistaxis. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 41, 525-536.

Gilyoma JM, Chalya PL. (2011). Etiological profile and treatment outcome of epistaxis at a tertiary care hospital in Northwestern Tanzania. *A prospective review of 104 case*, 11(8), 1-6.

Hanif J, Tascia RA, Frosh A, Ghufloor K, Stirling R. (2003). Silver nitrate: histological effects of cautery on epithelial surfaces with varying contact times. *Clinical Otolaryngology Allied Science*, 28, 368-370.

Herkner H, Laggner AN, Müllner M, Formanek M, Bur A, Gamper G. et al. (2000). Hypertension in patients presenting with epistaxis. *Annals of Emergency Medicine*, 35,126-130.

Hussain G, Iqbal M, Shah SA, Said M, Sanaulla H, et al. (2006). Evaluation of aetiology and efficacy of management protocol of epistaxis. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, 18, 63-66.

İsmi O, Vayisoğlu Y, Özcan C, Görür K, Ünal M. (2016). Endoscopic sphenopalatine artery ligation in posterior epistaxis: Retrospective analysis of 30 patients. *Turk Archives Otorhinolaryngology*, 54, 47-52.

Janzen VD. (1986). Rhinological disorders in the elderly. *Journal of Otolaryngology*, 15, 228-230.

Juselius H. (1974). epistaxis; clinical study of 1724 patients. *Journal of laryngology Otolaryngology*, 88, 317-327.

Klotz DA, Winkle MR, Richmon JBS, Hengerer AS. (2002). Surgical management of posterior epistaxis: a changing paradigm. *Laryngoscope*, 112, 1577-1582.

Middleton MP. (2004). Epistaxis. *Emergency Medicine Australasia*, 16, 428-440.

Nathan Johnson, John Faria, Philomena Behar.(2015) Comparison of Bipolar Electrocautery and Chemical Cautery for Control of Pediatric Recurrent Anterior Epistaxis. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 153(5), 851-856

Pallin DJ, Chang Y, Mc Kay MP, Emond JA, Pelletier AJ, et al. (2005). Epidemiology of epistaxis in USA emergency departments, 1992 to 2001. *Annanls Emergency Medical*, 46, 77-81.

Pope LE, Hobbs CG. (2005). Epistaxis: an update on current management. *Postgrad Medical Journal*, 81, 309-314.

- Ridker PM, Cook NR, Lee IM, Gordon D, Gaziano JM, Manson JE, et al. (2005). A randomized trial of low-dose aspirin in the primary prevention of cardiovascular disease in women. *The New England Journal Medical*, 352, 1293-304.
- Tan LKS, Calhoun KH. (1999). Epistaxis. *Medical Clinical North of America*, 83, 43-56.
- Teker AM, Korkut AY, Kahya V, Gedikli O. (2010). prospective randomized, controlled clinical trial of Ankaferd Blood stopper in patient with acute anterior epistaxis. *Europe Archive otorhinolaryngology*, 267, 1377-1381.
- Thaha MA, Nilssen EL, Holland S, Love G, White PS. (2000). Routine coagulation screening in the management of emergency admission for epistaxis-is it necessary? *Journal of Laryngology Otology*, 114, 38-40.
- Thornton MA, Mahesh BN, Lang J. (2005). Posterior epistaxis : Identification of common Bleeding sites, *Laryngoscope*, 115 (4), 588-590.
- Varshney S, Saxena RK. (2005). Epistaxis: a retrospective clinical study. *Indian Journal Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 57, 125-129.
- Walker TWM, Caefarlane TV, Mc Garry GW (2007). The epidemiology and chronobiology of epistaxis: an investigation of Scottish hospital admission 1995-2004. *Clinical Otolaryngology*, 32, 361-365.
- Yüksel A, Kurtaran H, Kankiliç ES, Ark N, Uğur KS, Gündüz M. (2014). Epistaxis in geriatric patients. *Turk Journal Medicine Science*, 44, 133-136.
- Zahed R, Mousavi Jazayeri MH, Naderi A, Naderpour Z, Saeedi M. (2018). Topical tranexamic acid compared with anterior nasal packing for treatment of epistaxis in patients taking antiplatelet drugs: Randomized controlled trial. *Academic Emergency Medical*, 25,261-266.