

## Epistaksis

Tuncay Süslü<sup>1</sup>

Talih Özdaş<sup>2</sup>

### Özet

Epistaksis son derece sık görülen bir KBB acilidir ve hafif bir ataktan hayati tehdit edici bir kanamaya kadar geniş bir spektrumda başvuru görülebilir. Anterior ve posterior kaynaklı epistaksislerin müdahalesinde birden çok tedavi modalitesi tanımlanmıştır. Önemli olan uygun hastada uygun tedaviyi seçmek ve mümkün olan en non-invazif ve maliyet uygun yöntemle ilerlemektir. Otolaringologlar ciddi ve tekrarlayıcı epistaksislerde kullanılan ilaçlara, tamponlara, radyolojik müdahalelere ve cerrahi müdahalelere aşina olmalıdır. Nazal vasküler anatomisinin ayrıntılı olarak bilinmesi epistaksis müdahalesinde başarı için mutlak bir şarttır.

### GİRİŞ

Epistaksis, çeşitli sebeplerle burun boşluklarına kanama olmasıdır. Sık görülen KBB acillerindedir ve hayat boyu insidansı yaklaşık olarak %60'tır. (1) Epistaksis'te en sık kullanılan sınıflandırma kanamanın anterior veya posterior olarak sınıflandırılmasıdır. Epistaksislerin büyük çoğunluğu(%90) anterior kaynaklıdır ve little pleksusu en çok etkilenen bölgedir. Posterior kaynaklı epistaksisler ise daha çok ileri yaş hipertansif hastalarda gözlenir ve anterior epistaksislere göre daha agresif bir yaklaşım gerektirir. Epistaksis tedavisinde öncelik hastanın hayati fonksiyonlarının stabil hale getirilmesidir. Bu durum sağlandıktan sonra koterizasyon, burun tamponu, eksternal yaklaşımla damar ligasyonu gibi çok çeşitli tedavi modaliteleri mevcuttur.

### Epidemiyoloji

Epistaksis, sık görülen bir Kulak Burun Boğaz (KBB) acilidir ve toplumun yaklaşık olarak %60'ını etkilemektedir.(1) ABD'de yapılan bir çalışmada her 200 acil servis başvurusundan birinin epistaksis nedeni olduğu

1 Dr., Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi-KBB Kliniği, tncyssl@gmail.com, Orcid: 0000-0002-5516-0189

2 Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, talih02@gmail.com, Orcid: 0000-0003-3651-1892

saptanmıştır (2,İnsidans). Dağılımı bimodal bir patern gösterir ve ilk pik 2-10 yaş arası çocuklarda gözlenir. Bu dönemde özellikle digital travma(-burun karıştırma), burunda yabancı cisim gibi durumlar bu sıklığın sebebi olarak gösterilebilir. (3) Pediatrik popülasyon bir kenara bırakılırsa yetişkinlerde epistaksis sıklığı yaş ile artış gösterir ve özellikle 50-80 yaş arası sıklık fazladır. Özellikle 70 yaş ve sonrası epistaksis insidansı pik yapar ve bu grubun epistaksis nedeni hastaneye başvurma oranı pediatrik popülasyona göre 3 kat fazladır. (2) Epistaksis ataklarının çoğunluğu minör karakterdedir ve minimal müdahalelerle kolaylıkla kontrol altına alınır. Ciddi, kontrolü zor epistaksis atakları özellikle yaşlı popülasyonda görülmektedir. Epistaksis nedeni mortalite oranı çok düşüktür ancak özellikle yaşlı popülasyonda mevcut komorbid durumlar ve kullanılan ilaçlar nedeni ciddi bir morbidite sebebi olarak karşımıza çıkabilmektedir.

## ANATOMİ

Nazal kavite hem internal hem de eksternal karotid arter sisteminden beslenir ve bu iki sistem arasında yoğun anastomozlar vardır. (4,EPİSTAXİS 2)

Fasiyal arter ve İnternal Maksiller Arter(İMA) eksternal karotid arter kaynaklıdır. Fasiyal arter superior labial arter dalı aracılığıyla kolumella ve anterior septum kanlanmasında görev alır. İnternal maksiller arter, eksternal karotidin uç dallarından bir tanesidir ve pterigopalatin fossa boyunca ilerlerken çok sayıda dal verir. İMA, bütün dallarını verdikten sonra nazal kavite ile pterigopalatin fossayı bağlayan sfenopalatin forameninden geçer ve sfenopalatin arter(SPA) adını alır. SPA, nazal kaviteye girdikten sonra genellikle 2 dala ayrılır. Ancak bu bölge varyasyonlara açıktır. SPA, nazal kavite içinde 3 veya 4 dala da ayrılabilir. Ayrıca dallanmasını sfenopalatin foramene girmeden hemen önce de yapabilir. Bu varyasyonların SPA ligasyonunda önemi vardır çünkü cerrah SPA'nın tüm dallarını bağlamadığı sürece kanamayı etkili şekilde kontrol edemez.(4,EPİSTAXİS 2) SPA nazal kavite içinde 2 dal verir: Nazopalatin arter ve posterior superior dal. Nazopalatin arter posterior nazal septumun beslenmesinde etkilidir. Posterior superior dal ise orta ve alt konka kanlanmasına yardımcı olur.

İnternal maksiller arterin diğer bir dalı ise Descending Palatin Arterdir. Bu dal İMA'dan pterigopalatin fossanın medial kısmında ayrılır ve inferior da Canalis Palatina Majörden geçer ve sert damak boyunca anterior seyir gösterir. Anterionda foramen incisivadan geçer ve anteroinferior septum ve anterior nazal tabanın beslenmesine katılır.

İnternal karotid arter, nazal kavitenin beslenmesine anterior ve posterior etmoid arterler yardımıyla katılır. Hem anterior hem de posterior etmoid

arter oftalmik arterin dalıdır ve orbitaya optik sinir ile birlikte girer. Bu iki arter de nazal kaviteye frontoethmoidal sutür üzerinde bulunan ethmoidal foramenler aracılığıyla giriş yapar. Anterior ethmoid arter, lakrimal crestin 24 mm posteriorunda bulunur. Posterior ethmoidal arter ise anterior ethmoidal arterin 12 mm posteriorundadır. Posterior ethmoidal arterin 6mm posteriorunda optik sinir bulunur. Dolayısıyla ethmoid arterlerin açık teknik ligasyonunda bu anatomik yakınlığa dikkat edilmelidir (4, Epistaxis 2).

Ethmoid arterler orbitayı terk ettikten sonra ethmoid sinüslerin tavanında medial bir seyir gösterirler ve septumun superiorunu kanlandırırlar. Anterior ethmoid arter, frontal sinüs ostiumunun posteriorunda bulunur.

Daha önce de bahsedildiği gibi nazal kavite içinde sayısız anastomoz vardır ve bunlardan klinik olarak en önemlisi Kisselbach plexusudur. Kisselbach plexusu anteroinferior septumda bulunur ve bu alana 'Little Bölgesi' denmektedir.

Kisselbach plexusu 4 arterin katkısı ile oluşur. Bunlar sfenopalatin arter, anterior ethmoid arter, fasiyal arterin superior labial arter dalı ve majör palatin arter. Bu plexusun yerleştiği little bölgesi dış irritanlara ve lokal travmaya en elverişli bölge olduğu için anterior epistaksislerde klinik olarak önemlidir. (5, Epistaxis 3)

## ETİYOLOJİ

Epistaksis, birden fazla faktörün etkileşimi ile ortaya çıkan bir durumdur. Major etiyojik faktörler çevresel, lokal ve sistemik olarak sınıflandırılabilir.

### Çevresel faktörler

Soğuk ve kuru hava epistaksis için bir risk faktörüdür. İklimsel değişikliklerin belirgin olduğu ülkelerde epistaksis nedenli hastane başvurularının kış aylarında arttığı gösterilmiştir(6). Sıcaklık düşüşü nazal siliyer aktivitenin azalmasına yol açar. İrritanlar ve inflamatuvar ajanların nazal klirensi kötü etkilenir. Ayrıca çoğu evde bulunan ısıtıcılar havanın kurumasına yol açarak nazal mukusu koyulaştırır ve bu da nazal klirensi olumsuz etkiler.

### Lokal faktörler

Özellikle çocuklarda dijital travma ve burunda yabancı cisim önemli bir faktördür. Aynı zamanda burun kanaması şiddetli fasiyal travmalarda, septal kırıkta veya nazal kemikte meydana gelen fraktürlerde de gözlenir. Çocuklarda gözlenen dijital travma anterior kaynaklıdır ve genellikle kolaylıkla tedavi edilebilir. (7)

Nazal septum deviasyonu yaygın görülen bir patolojidir ancak epistaksis ile ilişkisi henüz net olarak ortaya konamamıştır. Yapılan bir çalışmada rekürren epistaksis hastalarında septal deviasyon oranı %81 olarak bulunurken kontrol grubunda bu oran %31 olarak bulunmuştur.(8). Epistaksislerde kanama genellikle septumun deviye olduğu kısımda görülmektedir. Bu durumun mekanizması tam olarak belli olmasa da septal deviasyonun yarattığı türbülant hava akımına bağlı mukozal kurumaya bağlı olabileceği düşünülmektedir

İntranazal kortikosteroid kullanımı da epistaksis etiolojisinde yer almaktadır. Özellikle bu hastalarda spreyin lateral olarak sıkılması gerektiği ve direk olarak septuma püskürtülmemesi gerektiği hastaya öğretilmelidir.

Nazal kaviteye ve paranazal sinüslere uygulanan cerrahi işlemler sonrası da epistaksis gözlenebilir. Septuma yapılan müdahaleler, konka cerrahileri, Fonksiyonel Endoskopik Sinüs Cerrahisi(FESC) sonrası epistaksis olabilir. Özellikle konka rezeksiyonlarında radikal turbinektomiler sonrası epistaksis daha sık görülmektedir. (9) Nazal kaviteyi etkileyen inflamatuvar durumlar da epistaksis nedeni olarak karşımıza çıkabilir. Üst solunum yolu enfeksiyonarı, rinitler, rinosinüzitler, kronik sinüzitler etiolojide önemlidir. Yapılan bir çalışmada çocuklarda alerjik rinitin de epistaksise yatkınlığı arttırdığı gösterilmiştir (10). Bu durumlar hem inflamasyon nedeni bölgesel vazodilatasyonu ve kanlanmayı artırır hem de şiddetli sümürme sonucu lokal travma yaratır.

Çok nadir olmasına rağmen özellikle ileri yaş hastalarda tek taraflı burun kanamalarında intranazal kitle ve malignite açısından dikkatli olunmalıdır. Özellikle adolesan yaş grubunda ki erkek hastalarda tek taraflı epistaksis ve nazal obstrüksiyon akla juvenile anjiyofibromu getirmelidir.(4) Bunun dışında pediatrik popülasyonda papillomlar, polipler, meningosel ve ensefaloseller(infantlarda) görülebilir. Yetişkin grupta ise her türlü benign veya malign kitle epistaksis sebebi olabilir. Bu nedenle özellikle tek taraflı epistaksislerde anterior rinoskopi ve nazal endoskopi yardımıyla intranazal kitle dışlanmalıdır.

İrritan maruziyeti de lokal olarak epistaksis sebebi olabilir. Özellikle anamnezde hastanın mesleği ve bulunduğu ortamlar sorgulanmalıdır. Sanayi veya inşaat sektörlerinde çalışan hastalarda kimyasal maruziyeti epistaksis sebebi olabilir. Sigara dumanı da epistaksise yatkınlığı arttıran irritanlardandır.

Anamnezde daha önce nazal kavitenin etkilenebileceği bir işlem yapılmış yapılmadığı da araştırılmalıdır. Nazogastrik tüp takılması, intranazal entübasyon, nazofarengeal tüp takılması gibi işlemler nazal kavitede kanamayı başlatabilir.

## Sistemik Faktörler

Epistaksis hastalarında anamnezde minör travmalar sonrası devam eden ciddi kanamalar ve kanama açısından aile hikayesi mutlaka sorgulanmalıdır. Von Willebrand hastalığı ve hemofililer genetik geçişli kanama bozukluklarında sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Eğer böyle bir durumdan şüpheleniliyorsa uygun laboratuvar testleriyle bu durum ortaya konmalı ve tedavisi bu açıdan düzenlenmelidir.

Hematolojik maligniteler, kemoterapi veya otoimmün durumlardan kaynaklı oluşabilen trombositopeni de epistaksis kontrolünde önemlidir. Özellikle 20.000/mm<sup>3</sup> 'ten az platelet sayısı kanama kontrolünü zorlaştıracaktır. Kronik alkol alımı, aspirin veya non-steroidal anti-inflamatuar (NSAİD) ilaç kullanımı, kronik böbrek yetmezliği ve diyaliz de trombosit fonksiyonlarını etkiler ve kanama yatkınlığını artırır.

Osler-Weber-Rendu hastalığı (Hereditör Hemorajik Telenjektazi) vücutta yaygın telenjektazi ve arteriyovenöz malformasyonlarla giden bir hastalıktır. Özellikle nazal kavitede yerleşen telenjektazilere bağlı kontrolü zor epistaksis atakları gözlenebilir.

Hipertansiyon genellikle epistaksis etiyojisinde önemli bir etken olarak gösterilir ancak yapılan büyük çaplı çalışmalar epistaksis gözlenen hastalarda kontrol gruplarına göre anlamlı oranda fazla hipertansiyon oranına rastlamamışlardır. Epistaksis sırasında ölçülen yüksek tansiyon değerleri epistaksise bağlı gelişen anksiyeteye bağlı olabilir ve agresif olarak hipertansiyonu tedavi etmeden önce epistaksisin kontrol altına alınması ve sonrasında devam eden hipertansiyon için önlem alınması daha doğru bir yaklaşım olacaktır. (5)

Anamnezde anti-koagülan veya anti-platelet ilaç kullanımı mutlaka sorgulanmalıdır. Kumadin, enoxaparin ve heparin kullanımı koagülasyon kaskadını etkiler ve kanama kontrolünü zorlaştırır. Aspirin ve NSAİD grubu ilaçlar da trombosit fonksiyonlarını olumsuz yönde etkiler. Anti-koagülan ilaç kullanan hastalarda koagülasyon paneli görülmeli ve ilaç etkilerini geri çevirmek adına yapılacak müdahaleler, ilacın başlandığı bölüm ile koordineli olacak şekilde düzenlenmelidir.

## TEDAVİ

Epistaksis hastası tarafımıza başvurduktan sonra yapılacak müdahalelere geçmeden önce özellikle kan sulandırıcı kullanan ileri yaş hasta popülasyonunun epistaksis ilk müdahalesi için bilgilendirilmesi ve eğitilmesi son derece yararlı olacaktır ve bu hasta grubunda morbiditeyi ve epistaksis kaynaklı anksiyeteyi ciddi oranda azaltacaktır(11,EPİSTAKSİS)

Epistaksis atağı geçiren bir hastanın uygulayabileceği ilk yardım müdahaleleri:

1. Dijital kompresyon: Kanama başladığı andan itibaren alar kanatların ve anterior septumun bulunduğu bölgeye başparmak ve işaret parmağı ile baskı uygulamak ilk yapılması gereken müdahaledir.
2. Belden öne eğilmek ve başı öne eğmek: Refleks olarak hastalar ön kısımdan kan gelmemesi amacıyla başı arkaya atabilirler. Başın öne eğilmesi devam eden kanamanın nazofarenks ve orofarenkse ilerlemesini engeller ve ögürmeyi azaltır.
3. Ağıza gelen kanları tükürmek ve yutmamak: Fazla miktarda yutulan kan mide bulantısına sebep olabilir. Hasta mümkün olduğunca ağızına gelen kanları tükürmeli ve imkanı varsa soğuk suyla gargara yapmalıdır.
4. Nazal dorsuma soğuk uygulama: Soğuğa bağlı bölgesel vazokonstriksiyon kanama miktarını azaltabilir.

Epistaksis hastasının acil müdahalesinde ilk adım her zaman için hava yolu, solunum ve dolaşımın sağlanmasıdır. Epistaksis müdahalelerinin hepsi sadece hastanın vitalleri stabilse ve solunum yolu güvende ise uygulanabilir. (11) Özellikle ileri yaş ve ek hastalığı olan hasta popülasyonunda epistaksise bağlı fazla miktarda kan kayıpları ciddi morbidite ve hatta mortalite sebep olabilir. (12)

Epistaksis müdahalesi için hastayı hazırlarken hedefe yönelik hızlı bir anamnez almak önemlidir. Hastanın başvuru sürecine kadar kaybettiği kanı hesaplamak açısından kanamanın başlangıç zamanı ve şiddeti, ne kadar peçete kullandığı, sürekli mi yoksa ara ara mı olduğu sorgulanmalıdır. Kanamanın tek burun deliğinden mi yoksa her iki burun deliğinden mi olduğu önemlidir. Özellikle çocuklarda tek taraflı epistaksislerde burunda yabancı cisim olasılığı yüksektir. Adolesan yaş grubunda tek taraflı epistaksislerde Juvenile Anjiyofibrom akla gelmelidir.

Epistaksisi başlatan sebep bir travma ise beraberinde olabilecek travmalar açısından dikkatli olunmalıdır.

Hastanın bilinen hastalıkları, özellikle kan sulandırıcılar olmak üzere kullandığı ilaçlar sorgulanmalıdır. Diyabetes mellitus, hipertansiyon, kronik böbrek yetmezliği, kronik alkol kullanımı, kronik karaciğer hastalıkları dirençli epistaksis riskini arttıran unsurlardır. (11)

Kanama yatkınlığı açısından aile hikayesi sorgulanmalıdır. Aynı zamanda minör travmalarla geçmeyen kanama, basit travmalarla derin dokularda hematom gibi kanama yatkınlığı düşündüren bulgular sorgulanmalıdır.

Laboratuarda kan testleri sonuca yönelik olmalıdır ancak her hastadan tam kan sayımı çalışmanın faydası vardır. Koagülasyon parametrelerinin rutin çalışılması önerilmemektedir ancak hastanın bilinen bir koagülopatisi varsa, antikoagülan ilaç kullanıyorsa, pediatrik bir hastaysa veya anamneze göre kanama yatkınlığı açısından şüphe varsa çalışılabilir. (13)

Hasta stabilize olduktan sonra muayene ve müdahale aşamasına geçilir. Eğer hastanın bilinci açıksa ve koopere ise muayene koltuğuna dik bir şekilde oturması istenir. Eğer hasta aktif olarak kanıyorsa hastanın başı öne eğilir. Nazal mukozaya muayenesini kolaylaştırmak açısından hastaya sümkürmesi söylenir ve nazal kavitedeki kan pıhtılarının temizlenmesi sağlanır. Oksimetazoline gibi bir alfa-agonist vazokonstriktör ajan, sprey formunda her iki nazal kaviteye püskürtülebileceği gibi oksimetazoline emdirilmiş pamuklar her iki nazal kaviteye yerleştirilebilir. (14) Ardından hastaya anterior septuma direkt bası uygulattırılır ve 15 dakika başı önde beklemesi gerektiği söylenir. İlk aşamada vazokonstriktör kullanımı hem kanama miktarını azaltır hem de ilk muayeneyi kolaylaştırır

Müdahale eden hekimin uygun koruyucu ekipman kullanması çok önemlidir. Kafa lambası her iki elin de kullanımına izin verdiği için avantajlıdır. Hasta başında aspiratör ve nazal spekulumun hazır bulunması zaman kazandıracaktır.

Anterior rinoskopide anterior nazal septum ve lateral nazal duvarlar dikkatlice muayene edilmelidir. Özellikle little bölgesi kuruluk, krut veya kanama açısından değerlendirilmelidir.

Anterior rinoskopide kanama odağının saptanmaması, her iki nazal kaviteden de kan gelmesi, posterior orofarenkse ciddi miktarda kan görülmesi posterior epistaksisi düşündüren bulgulardır. (5)

## **ANTERİOR EPİSTAKSİS**

Eğer 15 dakikalık baskı uygulama ve topikal vazokonstriktörler kanama kontrolü için yeterli olmadıysa koterizasyon diğer basamaktır. (15)

Koterizasyon 2 farklı yöntemle yapılabilir: Kimyasal koterizasyon ve elektriksel koterizasyon. Yapılan bir çalışmada ister kimyasal veya elektriksel koterizasyon fark etmeksizin koterizasyonun anterior tamponlamaya göre

başarı oranı daha yüksek ve ağrı skoru daha düşük bulunmuştur. (15,16). Tabii ki bu durum kanamanın miktarına ve şiddetine göre değişecektir.

Kimyasal koterizasyonda sıklıkla kullanılan ajan gümüş nitrattır. ( $\text{AgNO}_3$ ) Etkisini dokuya temas etmesinin ardından nötr gümüş metaline indirgenmesi sayesinde serbest radikal salgılanması ve bu sayede organik dokularda oksidizasyon oluşması ile sağlar. Bu oksidizasyon reaksiyonları dokuda bir eskar dokusu oluşturur ve bu doku arter ve venlerde skleroza yol açar (17). Kimyasal koterizasyon ucunda kuru gümüş nitrat bulunan çubuk yardımıyla yapılır. Öncelikle kanama alanının etrafının koterizasyonu ile başlamak önerilir (5). Koterizasyon uygulama süresi kısa tutulmalı ve çok geniş bir alana yapılmamalı çünkü bu durum septal perforasyon riskini artırır. (13,15). Kimyasal koterizasyon minimal kanamalarda etkilidir ancak ciddi, aktif kanamalarda sürekli kan akımı gümüş nitrat moleküllerini sürekli olarak ortamdaki uzaklaştıracağı için fayda sağlamaz. Bu tür durumlarda elektriksel koterizasyon düşünülmelidir.

Elektriksel koterizasyon genellikle bipolar koter aracılığıyla yapılır. İşlem öncesi bilateral septumun infiltratif anestezisi sağlanmalıdır. Aynı kimyasal koterizasyonda olduğu gibi septumun her iki tarafında koterizasyondan kaçınılmalı ve koterize edilecek alan mümkün olduğunca minimal tutulmalıdır. Koterizasyon uygulanmış hastalara 5 gün boyunca sabah-akşam uygulanacak şekilde antibiyotikli krem kullanması önerilmelidir. Bu sayede işlem sonrası krutlanma ve enfeksiyon riski azaltılacaktır(11)

Eğer koterizasyon ile kanama kontrolü sağlanamazsa klinisyen nazal tampon düşünülmelidir. Burun tamponları absorbe olan ve olmayan olarak ikiye ayrılabilir.

Absorbe olabilen burun tamponları arasında oksidize selülöz(ör: Surgicel) veya Gelfoam sayılabilir. Bu tamponlar abrazyona uğramış mukozanın dış ortamla bağlantısını önlediği gibi bölgesel olarak koagülasyon kaskadının yoğunlaşması için uygun ortam yaratarak kanama kontrolüne katkı sağlarlar. (18). Özellikle cerrahi sonrası kanama kontrolü açısından maksillofasyal cerrahilerde sıklıkla kullanılan bu ajanlar epistaksis kontrolünde de kullanılabilir.

Eğer kanama kuvvetli ise absorbe olabilen ajanlar çok etkili olmayacaktır ve absorbe olmayan tamponlar düşünülmelidir. (4).

Geleneksel olarak anterior tamponlama, antibiyotik emdirilmiş gazlı bezlerin nazal kaviteye akordiyon şeklinde yerleştirilmesi şeklinde yapılmaktadır.



Ancak son dönemlerde kullanımı kolay ve etkili hazır preparatların üretilmesiyle çok tercih edilmemektedir.

Anterior tamponlarda en öne çıkanlar Merocel(Medtronic, Minneapolis, MN, USA)(Resim 1) ve Rapid Rhino(AnthroCare Corp, Austin, TX, USA)'dur.(5) Rapid Rhino ayrıca dış kaplamasında prokoagülan maddeler içermesi nedenli platelet agregasyonunu hızlandırır.

Rapid Rhino, kullanılmadan önce 30 saniye steril suda bekletilir ve ardından nazal kaviteye sert damağa paralel olacak şekilde nazal taban boyunca yerleştirilir ve 20 mL enjektör yardımıyla şişirilir. Kullanımı öncesi dış kısmının antibiyotik krem ile kaplanması önerilir. Tamponlar genellikle minimum 24-48 saat sonra çıkartılır. Ciddi ko-morbid hastalıkları olan veya kan kaybı fazla olan hastalar takip amaçlı yatırılabilir.

Anterior tamponların dezavantajı tamponun çıkartılması gerekliliği ve hastada yarattığı ağrı ve hayat kalitesine yaptığı etkidir. Yapılan çalışmalar anterior absorbe olmayan tamponlarda koterizasyon ve absorbe olabilen tamponlara göre daha fazla ağrı oluşturduğu gösterilmiştir. (19)

**Resim 1: Merocel tampon**



## POSTERİOR EPİSTAKSİS

Anterior tampon kanama kontrolünü sağlayamadıysa, anterior tampon sonrası orofarenkste halen aktif kan gelişi görülüyorsa, anterior nazal kavitede kanama odağı tespit edilemediyse ve bilateral naresten kan geldiği gözlenirse posterior epistaksis akla gelmelidir (5).

Posterior nazal kaviteye olan kanamaların büyük çoğunluğunun kaynağı Sfenopalatin arterdir. Posterior ethmoidal arter nadiren bu duruma sebep olur (4).

Posterior kaynaklı kanamaları genellikle daha agresif seyirlidir ve kanama odağına ulaşım ve müdahale daha zordur. Bu nedenle standart tamponlama yöntemleri ve kimyasal koterizasyonun bu kanamalarda rolü minimaldir. (20) Temel olarak posterior epistaksislerde endoskop eşliğinde bipolar koterizasyon, posterior tampon, embolizasyon ve cerrahi arter ligasyonu kullanılmaktadır.

Posterior tamponların uygulanması anterior tamponlara göre daha zordur ve daha çok risk taşırlar. Şimdiye kadar geliştirilen ticari preparatlar genellikle anterior ve posterior olmak üzere 2 balon içeren tamponlardan oluşur. (Resim 2) Önce posterior balon şişirilir ve biraz öne çekilerek koanaya ve posterior nazal kaviteye oturması sağlanır. Ardından anterior balon şişirilir ve tampon sabitlenir. Bu tamponlar yerleştirilmeden önce etrafi antibiyotikli kremlerle kaplanmalıdır. Bu sayede toksik şok sendromu olasılığı azaltılmış olacaktır. (4)

**Resim 2: Posterior epistaksis tamponu**



Eğer hazır bir preparat yoksa foley katater(10F, 12F, 14F) posterior nazal kavitede şişirilerek de kullanılabilir. Foley katater yerleştirilirken önce nazofarenkse kadar nazal kaviteden ilerletilir. Ardından bir miktar (5-10 cc) şişirilir ve anteriora çekilerek koanaya yerleşmesi sağlanır. Ardından 2-3 cc kadar daha şişirilerek anteriorda ki serbest kısmı bukkal cilde sabitlenir. Foley sonda yerleştirildiği son halinde yumuşak damağı itmemelidir çünkü bu durumda yumuşak damak nekrozu riski mevcuttur. Ayrıca bukkal sabitleme sırasında alar kanat cildinde nekroz olmamasına da özen gösterilmelidir. Foley sonda yerleştirildikten sonra bir önceki bölümde anlatılan tekniklerden bir tanesi ile anterior tampon da yerleştirilir. Bu sayede kanama noktalarına ekstra basınç uygulanmış olur.

Posterior nazal tampon takılan hastaların hepsi hospitalize edilmeli ve sistemik antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır. (14) Posterior tampona bağlı aritmi ve ölüm bildirilmiştir ancak çok nadirdir(21). Diğer komplikasyonlar vagal tonus artışına bağlı bradikardi ve hipotansiyon, hipoventilasyon, hipoksi, aspirasyon, senkop, nazal septal ve yumuşak damak nekrozu, toksik şok sendromudur. (5).

Posterior tamponlar genellikle 72 saat sonra çıkartılır.(21) Eğer posterior tampon ile kanama kontrol altına alınamazsa genel anestezi altında endoskopik bipolar koterizasyon, endoskopik SPA ligasyonu, embolizyon veya cerrahi arter ligasyonu gibi teknikler gündeme gelmelidir.

Epistaksis tedavisi amacıyla embolizasyon düşünüldüğünde hedef arterler İnternal maksiller arter ve fasiyal arterdir. Eğer odak belirlenemezse bilateral internal maksiller arter embolizasyonu uygulanabilir. Birçok çalışmada embolizasyon başarı oranı %79-%96 arasında bulunmuştur(22). Embolizasyona bağlı komplikasyonlar tekrar kanama, inme, körlük, yüzde uyuşma hissi, karotid arter disseksiyonu ve kasık bölgesinde hematomdur. Komplikasyon oranı %24 olarak raporlanmıştır(4). Yapılan bir çalışmada embolizasyon, modern cerrahi tekniklere göre 2 kat daha maliyetli bulunmuştur (23). Embolizasyonun bir diğer dezavantajı ethmoid arterlere müdahale edilememesidir. Ayrıca çoğu merkezde embolizasyon için gerekli ekipman veya işlemi uygulayabilecek bir klinisyen bulunamayabilir. Bu tür bir durumda eğer posterior tampon kanamayı kontrol etmede başarısız olduysa cerrahi tedaviye geçilmelidir.

Cerrahi tedavi kararı verildiğinde hekim kanamanın hangi arterden kaynaklandığı tespit etmelidir. Bunun için nazal kavite vasküler anatomisine hakim olunmalı ve dekonjeste burunda ayrıntılı bir endoskopik nazal muayene yapılmalıdır.

Geleneksel olarak internal maksiller arter ligasyonu, caldwell-luc yaklaşımı ile başlanıp direkt görüş altında maksiller sinüs posterior duvarını geçip pterygomaksiller fossaya ulaşarak yapılmaktadır. Ardından bu bölgede internal maksiller arter bulunur, klipslenir ya da bipolar koter yardımıyla koterize edilir. Ancak bu yöntemde başarısızlık oranı %40'lara kadar çıkmaktadır. Bunun nedeni arterin bağlandığı bölgenin distalindeki olası anastomozlar ve pterygomaksiller fossada internal maksiller arterin tanımlanmasındaki zorluk gösterilmektedir. (24)

Son dönemde sıklıkla uygulanan diğer bir yöntem ise sfenopalatin arterin endoskopik ligasyonudur. SPA, bir end-arter olduğu için ve nazal kavitenin özellikle posterior kısımlarının büyük kısmını kanlandırdığı için daha başarılı bir yöntemdir.

Transnazal Endoskopik Sfenopalatin Arter Ligasyonu (TESPAL), genel veya lokal anestezi altında uygulanabilir. Öncelikle nazal kavitenin uygun dekonjesyonu ile başlanır. 0o 4-mm teleskop ile orta konkanın posterior kısmı ve bu kısmın lateral nazal duvara yapışma bölgesi tanımlanır. Ardından 10-20 mm vertikal bir insizyon, orta konka yapışma bölgesinin 5 mm anterioruna uygulanır. Mukozal flep posteriora doğru eleve edilir ve crista ethmoidalis tanımlanmaya çalışır. SPA, nazal kaviteye crista ethmoidalisin hemen posteriorundan girer ve burası güvenilir bir cerrahi landmarktır.(25) Ardından SPA tanımlanır ve etraf dokudan disseke edilerek klipslenir veya koterize edilir. SPA'nın tanımlandığı bölgenin 2-3 mm posterioru da explore edilmelidir çünkü anatomik varyasyonlar mevcut olabilir. Ligasyon sonrası nazal tampon önerilmez. Başarı oranı %87 ile %100 arası bildirilmiştir(4). Bu tekniğin bir avantajı da nerdeyse her Kulak Burun Boğaz(KBB) kliniğinde bulunan standart endoskopik ekipmanın kullanılmasıdır.

TESPAL komplikasyonları arasında damakta uyuşma, sinüzit, lakrimasyonda azalma ve septal perforasyon bulunmaktadır. (4)

Epistaksis kontrol edildikten sonra önleyici müdahaleler açısından hastalar bilgilendirilmelidir. Serum fizyolojik ile nazal yıkama ve suda çözünebilir nemlendirici kremlerle nazal kavitede kuruma ve krutlanma önlenmelidir. Oda havasının nemlendirilmesi önemlidir.

## KAYNAKÇA

1. Weiss NS. Relation of high blood pressure to headache, epistaxis, and selected other symptoms. The United States Health Examination Survey of Adults. *N Engl J Med.* 1972 Sep 28;287(13):631-3. doi: 10.1056/NEJM197209282871303. PMID: 5076458.
2. Pallin DJ, Chng YM, McKay MP, Emond JA, Pelletier AJ, Camargo CA Jr. Epidemiology of epistaxis in US emergency departments, 1992 to 2001. *Ann Emerg Med.* 2005 Jul;46(1):77-81. doi: 10.1016/j.annemergmed.2004.12.014. PMID: 15988431.
3. Yau S. An update on epistaxis. *Aust Fam Physician.* 2015 Sep;44(9):653-6. PMID: 26488045.
4. Gifford TO, Orlandi RR. Epistaxis. *Otolaryngol Clin North Am.* 2008 Jun;41(3):525-36, viii. doi: 10.1016/j.otc.2008.01.003. PMID: 18435996.
5. Krulewitz NA, Fix ML. Epistaxis. *Emerg Med Clin North Am.* 2019 Feb;37(1):29-39. doi: 10.1016/j.emc.2018.09.005. PMID: 30454778.
6. Purkey MR, Seeskin Z, Chandra R. Seasonal variation and predictors of epistaxis. *Laryngoscope.* 2014 Sep;124(9):2028-33. doi: 10.1002/lary.24679. Epub 2014 Apr 29. PMID: 24633839.
7. HARA HJ. Severe epistaxis. *Arch Otolaryngol.* 1962 Mar;75:258-69. doi: 10.1001/archotol.1962.00740040266016. PMID: 13904498.
8. O'Reilly BJ, Simpson DC, Dharmeratnam R. Recurrent epistaxis and nasal septal deviation in young adults. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1996 Feb;21(1):12-4. doi: 10.1111/j.1365-2273.1996.tb01017.x. PMID: 8674215.
9. Garth RJ, Cox HJ, Thomas MR. Haemorrhage as a complication of inferior turbinectomy: a comparison of anterior and radical trimming. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1995 Jun;20(3):236-8. doi: 10.1111/j.1365-2273.1995.tb01856.x. PMID: 7554335.
10. Murray AB, Milner RA. Allergic rhinitis and recurrent epistaxis in children. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 1995 Jan;74(1):30-3. PMID: 7719879.
11. Tan LK, Calhoun KH. Epistaxis. *Med Clin North Am.* 1999 Jan;83(1):43-56. doi: 10.1016/s0025-7125(05)70086-9. PMID: 9927959.
12. Schlosser RJ. Clinical practice. Epistaxis. *N Engl J Med.* 2009 Feb 19;360(8):784-9. doi: 10.1056/NEJMcp0807078. PMID: 19228621.
13. Barnes ML, Spielmann PM, White PS. Epistaxis: a contemporary evidence based approach. *Otolaryngol Clin North Am.* 2012 Oct;45(5):1005-17. doi: 10.1016/j.otc.2012.06.018. Epub 2012 Aug 15. PMID: 22980681.
14. Yau S. An update on epistaxis. *Aust Fam Physician.* 2015 Sep;44(9):653-6. PMID: 26488045.

15. Viehweg TL, Roberson JB, Hudson JW. Epistaxis: diagnosis and treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006 Mar;64(3):511-8. doi: 10.1016/j.joms.2005.11.031. PMID: 16487816.
16. Logan JK, Pantle H. Role of topical tranexamic acid in the management of idiopathic anterior epistaxis in adult patients in the emergency department. *Am J Health Syst Pharm.* 2016 Nov 1;73(21):1755-1759. doi: 10.2146/ajhp150829. PMID: 27769971.
17. Rohe E, Gresham M, Rohde R, Cass L, Brinkmeier JV, Childers A. Efficacy of Topical Silver Nitrate for Control of Post-tonsillectomy Hemorrhage. *Cureus.* 2022 Mar 4;14(3):e22857. doi: 10.7759/cureus.22857. PMID: 35399399; PMCID: PMC8982499.
18. Hwang JJ, Hong SJ, Han JP, Ko BM, Lee TH, Lee JS. Efficacy of Surgicel® (Fibrillar) for preventing bleeding after endoscopic submucosal dissection for gastric epithelial tumors. *J Dig Dis.* 2018 Nov;19(11):657-663. doi: 10.1111/1751-2980.12672. Epub 2018 Nov 11. PMID: 30267481.
19. Kindler RM, Holzmann D, Landis BN, Ditzen B, Soyka MB. The high rate of long-term recurrences and sequelae after epistaxis treatment. *Auris Nasus Larynx.* 2016 Aug;43(4):412-7. doi: 10.1016/j.anl.2015.09.011. Epub 2015 Oct 31. PMID: 26531257.
20. Thornton MA, Mahesh BN, Lang J. Posterior epistaxis: identification of common bleeding sites. *Laryngoscope.* 2005 Apr;115(4):588-90. doi: 10.1097/01.mlg.0000161365.96685.6c. PMID: 15805864.
21. Monte ED, Belmont MJ, Wax MK. Management paradigms for posterior epistaxis: A comparison of costs and complications. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999 Jul;121(1):103-6. doi: 10.1016/S0194-5998(99)70134-8. PMID: 10388888.
22. Smith TP. Embolization in the external carotid artery. *J Vasc Interv Radiol.* 2006 Dec;17(12):1897-912; quiz 1913. doi: 10.1097/01.RVI.0000247301.64269.27. PMID: 17185685.
23. Miller TR, Stevens ES, Orlandi RR. Economic analysis of the treatment of posterior epistaxis. *Am J Rhinol.* 2005 Jan-Feb;19(1):79-82. PMID: 15794080.
24. Srinivasan V, Sherman IW, O'Sullivan G. Surgical management of intractable epistaxis: audit of results. *J Laryngol Otol.* 2000 Sep;114(9):697-700. doi: 10.1258/0022215001906732. PMID: 11091833.
25. Bolger WE, Borgie RC, Melder P. The role of the crista ethmoidalis in endoscopic sphenopalatine artery ligation. *Am J Rhinol.* 1999 Mar-Apr;13(2):81-6. doi: 10.2500/105065899782106814. PMID: 10219434.