

## Juguler Kateter Komplikasyonu Olarak Hematomun Neden Olduğu Vazovagal Bradikardi

### *Hematoma Related Vasovagal Bradycardia Due To Jugulary Catheter Complication*

Oğuzhan Babacan<sup>1</sup>, Erman Ataş<sup>2</sup>, Nadir Korkmazer<sup>3</sup>, Vural Kesik<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Çocuk Hematolojisi, Ankara

<sup>2</sup> Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Çocuk Onkolojisi, Ankara

<sup>3</sup> Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Ankara

### ÖZ

Santral venöz kateterler genellikle küçük girişimsel işlemler ile kolayca takılabilmesi ve güvenli olması yanı sıra bazen büyük ve küçük komplikasyonlar ile karşılaşabiliriz. Bu komplikasyonlardan biri de takılma yerinde hematoma gelişmesidir. Hematom sıklığı yapılan girişim metoduna, yapanın yeteneğine, hastanın tıbbi durumuna ve girişim gerektirecek problemlerin durumuna göre değişir. Servikal vagus siniri karotid arterin lateralinde seyreder. Servikal kardiyak dal genellikle servikal vagustan bazen de superior laringeal sinirden köken alır. Bu sinir dalı ayrıca aortik dal veya depresör sinir olarak adlandırılmakta olup, aortik ark baroreseptörlerinden çıkan afferent lifler içerir. Arteriovenöz işlemler veya vagal bölgeye kompresyon süresince vazovagal reaksiyonlar sıklıkla görülebilir. Juguler kateter komplikasyonu olarak hematoma ilişkili vazovagal bradikardi akılda tutulmalıdır.

**Türkçe anahtar sözcükler:**bradikardi, hematoma, kateter

**Kısa başlık:**Hematoma bağlı bradikardi

### Summary

Central venous catheters are usually safe and placed with minor procedure easily but may sometimes be associated with some major and minor complications. One of the complications is hematoma. The frequency of the hematoma formation can be changed due to the method of insertion by specialist, medical status of the case and the problems that require intervention. The cervical vagus nerve runs parallel to the carotid artery on its lateral side. A cervical cardiac branch is given off along the course of the cervical vagus or in some cases from the superior laryngeal nerve. This nerve branch is also termed aortic branch or depressor nerve and contains mainly afferent fibers from baroreceptors of the aortic arch. Vasovagal reactions during the arteriovenous interventions or compression on the vagal site may be much more frequent. Hematoma related vasovagal bradycardia due to jugulary catheter complication may be kept in mind.

**İngilizce kısa başlık:** Vasovagal bradycardia due to catheter

**İngilizce anahtar sözcükler:** bradycardia, hematoma, catheter

## **Giriş**

Santral venöz kateterler fazla miktarda sıvı ve tedavi verme olanağı sağlayan çok değerli tıbbi malzemelerdir. Genellikle emniyetli olup küçük bir işlem ile vücuda kolayca takılabilir. Buna karşılık bazen büyük veya küçük komplikasyonlar görülebilir. Bunlardan bazıları damar duvarında oluşan zedelenme, kanamaya bağlı hematoma, pnömotoraks, hemotoraks, aritmi, doku perforasyonu, tromboz, enfeksiyon, striktür ve arteriovenöz fistüldür (1, 2). Bu komplikasyonlar işlem sırasında olabileceği gibi kateterin takılı kaldığı ve çıkarıldığı zamanda da olabilmektedir. Burada juguler kateter komplikasyonu olarak hematoma ile ilişkili vazovagal bradikardi gelişen bir olguyu sunduk.

## **Olgu Sunumu**

Beş yaşında erkek hasta Evre III T hücreli lenfoblastik lenfoma olarak takip edilirken BFM (Berlin-Frankfurt-Munster)-95 NHL (Hodgkin-dışı lenfoma) idame tedavisinin 22. haftasında en büyüğü sol supraklavikuler bölgede 3x3 cm olan birçok servikal lenfadenopati ve kemik iliğinin diffüz blastik infiltrasyonu saptandı. Hastaya ALL-REZ-BFM 2002 kemoterapi rejimi başlandı. Ancak bu rejime dirençli olması üzerine tedavisi klofarabin, siklofosfamid ve etoposid ile değiştirildi. Kemoterapinin ikinci günü daha çok alt ekstremitelerde olmak üzere ödem gelişti. Serum kreatinin 2.2 mg/dl, üre: 158 mg/dl, ürik asit: 10 mg/dl, kalsiyum: 7 mg/dl, fosfor: 8 mg/dl, glisemi: 200 mg/dl, idrar çıkışı <1 ml/kg/saat ve kreatinin klirensi: <40 ml/dk/0,9 m<sup>2</sup> olup tümör lizis ile uyumlu bulundu. Hastaya juguler venöz kateter takılarak hemodiyaliz uygulandı. Diyalizin ikinci günü, özellikle nazofarenks posterior müköz membranında ve hemodiyaliz kateter giriş yerinde olmak üzere kanama başladı. Hastada kapiller kaçış sendromu düşünüldü. Nazofarenksteki kanayan damarların koterizasyonu etkisiz olup kanama ancak kompresyon ile zorlukla durdurulabildi. Bu dönemde hastanın hemoglobin: 12 g/dl, protrombin zamanı (PTZ): 16.3 sn, aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT): 45 sn, INR: 1.51 ve trombosit: 127000/mm<sup>3</sup> olarak saptandı. Kan basıncı 80/40 mmHg, kalp atım hızı 160 atım/dk idi. Kanama kateter giriş yerinden sızma tarzında yeniden başladı ve basınçlı kompresyon ile durdurulabildi. Taze donmuş plazma ile koagülasyon faktörlerinin replasmanına rağmen kapiller kaçık sendromu nedeni ile kanama devam etti. Kateterin değiştirilmesine karar verildi. Fizik muayenede kateter giriş yerinde 5x4 cm hematoma saptandı. Kateterin femoral vene takılmasına karar verildi. Hematoma gelişmesinden sonra kalp atım hızı 40 atım/dk kadar geriledi. Elektro ve ekokardiyografide sinüs bradikardisi haricinde patoloji saptanmadı. T4 (0.96 ng/dl), TSH (2.84 microIU/ml) yanısıra elektrolitler normal olarak değerlendirildi. Sıvı ve elektrolit dengesi açısından yakın izlendi. İki hafta boyunca kalp atım hızı 40-60 atım/dk arasında seyretti. Hematomun düzelmesinden sonra kalp atım hızı artmaya başladı ve normal düzeyine ulaştı.

## ***Tartışma***

Hematom sıklığı yapılan girişim metoduna, yapan kişinin yeteneğine, hastanın tıbbi durumuna ve girişim gerektirecek problemlere göre değişir (1). Olgumuzda kateter giriş yerinin altında kapiller kaçışa bağlı hematoma saptandı. Kanamayı durdurabilmek için uzun süre kompresyon uygulamak zorunda kaldık. Vagal uyarı sonucu gelişen akut bradikardi mekanizmasının eski haline dönebilmesi ve normalleşebilmesi için en az 20 dakika ile 1 saat arasında bir süre gerekir (3, 4). Buna karşılık olgumuzda bradikardi iki hafta sürmüş olup daha çok hematomun vagal basısına bağlı olduğu düşünüldü.

Servikal vagus siniri karotid artere lateral olarak seyreder. Servikal kardiyak dal genellikle servikal vagustan bazen de superior laringeal sinirden köken alır. Bu sinir dalı ayrıca aortik dal veya depresör sinir olarakta adlandırılmakta olup, aortik ark baroreseptörlerinden çıkan afferent lifler içerir (5). Vagal manevra olarak adlandırılan bazı girişimler vagus siniri yolu ile parasempatik sinir sisteminin kalp üzeri aktivasyonu ile bradikardiye yol açar (6). Ventriküler fibrilasyon, konfüzyon, kuvvetsizlik, uyuşukluk, iğnelenme, hemianopsi, görme bulanıklığı, monopleji, disfazi, hemipleji ve servikomedistinal hematoma karotid sinüs masajı komplikasyonlarından bazılarıdır (7-9). Olgumuzda kan basıncı 80/40 mmHg olup servikal hematomun basısına bağlı 40 atım/dk civarı bradikardik bir nabız saptandı.

Bradikardiye kardiyomyopati, konjenital kalp hastalıkları, kollajen vasküler hastalıklar, myokardial iskemi, atriyal cerrahi işlemler gibi iç etkenler neden olabileceği gibi, antiaritmik ilaçlar, beta blokajı yapan ilaçlar, hipotermi, olgumuzda olduğu gibi hipervagotoni gibi dış etkenlerde neden olabilir. Bu yüzden olgumuz enfeksiyon, metabolik, özellikle tiroit olmak üzere endokrin, elektrolit dengesizliği, nörolojik faktörler, uzun süre yatakta hareketsizlik gibi durumlar, otoimmünite, akut ve kronik iskemik kalp hastalıkları, vasküler kalp hastalıkları, kapak hastalıkları, dejeneratif primer elektriksel hastalıklar açısından değerlendirildi. Fizik muayenede hematoma ve sinüs bradikardisi dışında laboratuvar olarakta ek patoloji saptanmadı. Hastada klofarabinin yan etkisi olan kapiller kaçık sendromuna bağlı kanama sonucu kateter bölgesindeki hematomla bağlı bradikardi düşünüldü. Hematomun düzelmesi ve gerilemesi ile orantılı olarak kalp atım hızı normal düzeylere yükseldi.

Vagal bölgede arteriovenöz girişimler sırasında vazovagal reaksiyonlar veya komplikasyonlar çok sıklıkla görülebilir. Vagal manevra sonrası bradikardi süresi kısa olarak bilinmesine rağmen, hematoma gibi komplikasyonlarda vagal uyarı devam edebileceği için uzayabilir. Klinisyenler bu komplikasyon ve sonuçlarını iyi değerlendirmelidirler. Hemodinamik takip ciddi hipotansiyon ve bradikardinin saptanması, izlenmesi ve müdahalesinde önemlidir.

## **Kaynakça**

1. Bander SJ, Schwab SJ. Central venous angioaccess for hemodialysis and its complications. *Semin Dial* 1992; 5: 121-28.
2. Zhou Q, Xiao W, An E, Zhou H, Yan M. Effects of four different positive airway pressures on right internal jugular vein catheterisation. *Eur J Anaesthesiol* 2012; 29: 223-28.
3. McMahon NC, Drinkhill MJ, Hainsworth R. Absence of early resetting of coronary baroreceptors in anaesthetized dogs. *J Physiol* 1998; 513: 543-49.
4. Julu PO, Cooper VL, Hansen S, Hainsworth R. Cardiovascular regulation in the period preceding vasovagal syncope in conscious humans. *J Physiol* 2003; 549: 299-311.
5. Berthoud HR, Neuhuber WL. Functional and chemical anatomy of the afferent vagal system. *Auton Neurosci* 2000; 85: 1-17.
6. Doyle DJ, Mark PW. Reflex bradycardia during surgery. *Can J Anaesth* 1990; 37: 219-22.
7. Richardson DA, Bexton R, Shaw FE, Steen N, Bond J, Kenny RA. Complications of carotid sinus massage--a prospective series of older patients. *Age Ageing* 2000; 29: 413-17.
8. Thomas MD, Torres A, Garcia-Polo J, Gavilan C. Life-threatening cervico-mediastinal haematoma after carotid sinus massage. *J Laryngol Otol* 1991;105: 381-83.
9. Deepak SM, Jenkins NP, Davidson NC, Bennett DH, Mushahwar SS. Ventricular fibrillation induced by carotid sinus massage without preceding bradycardia. *Europace* 2005; 7: 638-40.