

**ANESTEZİDE MERKEZİ VENÖZ KATETERİZASYONDA ULTRASONOGRAFİ
KULLANALIM MI? (ÜÇ OLGU SUNUMU)**

**Should We Use Ultrasonography for Central Venous Catheterization in Anesthesia?
(Three Case Reports)**

***Kasım Tuzcu**, *Murat Karcıoğlu**, *Işıl Davarcı**, *Onur Koyuncu**, *Sedat Hakimoğlu**, *Orcan
Habib**, *Çağla Özbakiş Akkurt**, *Selim Turhanoğlu****

**Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD*

Özet

Son yıllarda anestezide damar yolu girişimlerinde ultrasonografi kullanımı yaygınlaşmaktadır. Literatürde ultrasonografi eşliğinde merkezi kateterizasyonun daha güvenilir olduğu, başarı şansını arttırdığı ve komplikasyon oranını azalttığı bildirilmektedir. Bu sunumda acil olgularda veya ciddi sağlık problemleri olan kritik hastalarda merkezi damar yolu girişimlerinde ultrasonografi kullanımının yerini ve önemini vurgulamayı amaçladık.

Anahtar kelimeler: Merkezi venöz kateterizasyon, ultrason

Abstract

In recent years, the use of ultrasonography is expanding for vascular attempts. There are studies in literature report that central catheterization with ultrasonography is more reliable, increases the chance of success, and reduce the rate of complications. In this presentation we emphasize the site and importance of using ultrasonography for central catheterization in emergency cases or critical patients with serious medical problems.

Key words: Central venous catheterization, ultrasonography

Geliş Tarihi / Received: 14.02.2013, Kabul Tarihi / Accepted: 24.03.2013

Giriş

Bin dokuzyüzlü yılların ikinci yarısından sonra kullanımı güncellik kazanan merkezi venöz kateterizasyon işlemi günümüzde anestezide ve yoğun bakımda yaygın olarak kullanılmaktadır (1). Sıvı ve kan transfüzyonu, vazoaaktif ilaç kullanımı, merkezi venöz basınç ölçümü, parenteral beslenme, antineoplastik gibi çeşitli ilaç uygulamaları ve hemodiyaliz ihtiyacı gibi farklı nedenlerden dolayı kullanılmakta olan merkezi venöz kateterler klasik teknikte anatomik işaret noktaları (Landmark) ile girişim noktası tespit edilerek Seldinger tekniği (kılavuz tel) ile perkütan olarak takılmaktadır (2,3).

Milenyumun steteskopu olarak adlandırılan ultrasonun (USG), özellikle son yıllarda anestezi pratiğinde damar yolu girişimlerinde kullanımı yaygınlaşmaktadır (4). Litaretürde ultrasonografi eşliğinde merkezi kateterizasyonun daha güvenilir olduğu, başarı şansını arttırdığı ve komplikasyon oranını azalttığı bildirilmektedir (5). Bu sunumda merkezi damar yolu girişimlerinde USG kullanımının yerini ve önemini vurgulamayı amaçladık.

Olgu 1

On bir yaşında, Suriyeli bir bayan mülteci hasta mayın patlaması nedeniyle üniversitemizin acil servisine kabul edildi. Her iki bacakta ve sağ kolda parçalı kırıkla beraber doku defekti olan hastanın şok tablosu nedeniyle bilinci bulanıktı. Giriş tansiyonu alınamayan hasta acil koşullarda ameliyata alındı. Anestezi indüksiyonu ambulanda açılan 22 gauge periferik damar yolundan 50 mg ketaminle yapıldı. Periferik arteriyel nabızları alınamayan hasta trendelenburg pozisyonuna alınarak hızlı bir şekilde merkezi kateterizasyon işlemine başlandı. Kateterizasyon işleminde landmark tekniği ile başarı sağlanamaması üzerine USG kullanımına karar verildi. USG eşliğinde sol internal jugular venden merkezi venöz yol açılarak kan transfüzyonuna başlandı. Toplam dokuz ünite kan, üç ünite taze donmuş plazma verildi. Yine USG eşliğinde sağ radyal artere kateter takılarak invaziv arteriyel kan basıncı monitörizasyonu uygulandı (Resim 1).



Resim 1

Olgu 2

İntrakranial kitle nedeniyle bir ay önce opere edilen, 48 yaşındaki bayan hastaya konvülziyon tedavisi için fenitoin sodyum (Epdantoin) başlandı. İlaç tedavisinden üç gün sonra özellikle baş ve boyun bölgesinde olmak üzere tüm vücudunda yaygın cilt lezyonları oldu. Haşlanmış deriye benzer görünüm oluşturan cilt soyulmaları olan hastaya toksik epidermal nekroliz tanısı kondu. Septik tablo gelişen hastaya cilt lezyonlarının çok ağrılı olması nedeniyle lezyonların daha az olduğu kasık bölgesinden USG eşliğinde femoral venden tek denemede merkezi venöz kateter takılarak sıvı elektrolit tedavisine başlandı

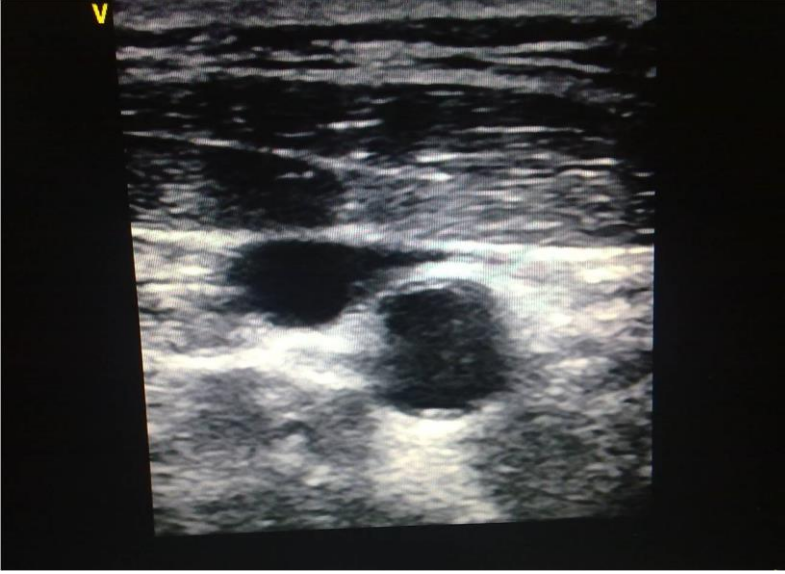


(Resim 2).

Resim2

Olgu 3

Kırkyedi yaşında, trombotik trombositopenik purpura tanılı, bayan hasta vajinal kanama nedeniyle yoğun bakıma yatırıldı. Hastanın hemoglobini 9gr/dl, hematokriti %25, trombosit 13.000/ μ l idi. Yapılan kan ve trombosit süspansiyonu transfüzyonlarına rağmen eritrositi ve trombosit yükseltilemeyen hastaya plazmaferez uygulaması için USG eşliğinde sağ internal jugular venden tek denemede diyaliz kateteri takıldı. Hastaya yatışı esnasında toplam 16 kez plazmaferez uygulandı (Resim 3).



Resim 3

Tartışma

Anestezi pratiğinde merkezi venöz kateterizasyon sık uygulanan bir işlemdir. Landmark teknikle sıklıkla başarılı bir şekilde kateter takılabilirken çeşitli nedenlerden dolayı başarısızlık durumunda giriş denemesi artırılarak ven bulunmaya çalışılır. Başarısız giriş denemeleri uygulayıcılarda moral bozukluğu ve paniğe neden olurken bilinci açık hastalarda ağrı ve huzursuzluğa neden olup komplikasyon riskini artırır (4).

Literatürde merkezi kateterizasyon işleminin başarı oranı landmark teknikle yaklaşık %94.4, USG eşliğinde yaklaşık %99.4 olarak bildirilmektedir. Aynı şekilde landmark teknikle vene ilk denemede giriş oranı %68.9, USG eşliğinde %93.2 olarak bildirilmiştir (3, 6). Bununla birlikte landmark teknikte travma, şok, yanık gibi durumlarda, kısa boyunlu, şişman hastalarda veya uygulayıcının tecrübesizliği gibi durumlarda başarılı kanülasyon şansı azalacaktır (2,4).

Hilty ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, kardiyak arrest gelişmiş yirmi hastanın tamamına hem landmark teknikle hem de USG eşliğinde iki taraflı femoral ven kateterizasyonu uygulanmış, başarı oranları, giriş denemesi sayısı, artere girme oranı karşılaştırılmıştır. USG eşliğinde yapılan femoral ven kateterizasyonu başarı oranı ortalama %90 iken landmark tekniğinde bu oran ortalama %65 olarak bulunmuştur. Ayrıca vene giriş için deneme sayısı USG eşliğinde ortalama 2.3 iken landmark tekniğinde ortalama 5, yanlılıkla artere giriş oranı USG'de %0 iken landmark tekniğinde yaklaşık %20 olarak bulunmuştur (7).

Merkezi kateterizasyon işleminin USG eşliğinde yapılması çevre dokuların ve damarsal sonoanatomisinin görüntülenmesini sağlamaktadır. Bu durum kateterizasyonun

başarısını arttırdığı gibi aynı zamanda ven lümeninde daralma veya trombüs oluşumu gibi kateterizasyonu engelleyebilecek bir sorun varlığında işlemin iptal edilerek başka bir venden kanülasyon yapılmasına olanak sağlar (3,5).

Merkezi kateterizasyona ihtiyaç duyan hastaların bir kısmı önemli sağlık problemleri olan hastalardır. Bu durumlarda kanülasyon işleminin komplikasyonsuz tamamlanması hasta açısından çok önemlidir. Baykara ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada aterosklerotik karotid arterleri olan bir hastada merkezi kateterizasyon sırasında yanlışlıkla karotid arter ponksiyonu sonucusağ internal karotid arterin beslediği alanda yaygın fatal infarkt geliştiği bildirilmiştir (2).

Çalışmalarda USG kullanımının pnömotoraks, hemotoraks, kateter malpozisyonu, arteriyel ve sinirsel yaralanma gibi ciddi komplikasyonların riskini azalttığı gösterilmiştir. Bir meta analizde merkezi venöz kanülasyonlarda yanlışlıkla karotid arter ponksiyonu oranının landmark tekniği kullanılanlarda %11.8, ultrason eşliğinde yapılanlarda ise %2.9 olduğu bildirilmiştir (8).

Sonuç olarak merkezi kateterizasyon işlemi düşük oranda da olsa ciddi komplikasyonlara sahiptir. İşlem sırasında USG kullanımı başarı oranını artırıp komplikasyon riskini azaltmaktadır. USG eşliğinde çevre dokuların ve damarsal yapıların görüntülenebilmesinin, özellikle ciddi sağlık problemleri olan kritik hastalarda çok önemli bir avantaj olduğunu düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Hermosura B, Vanags L, Dickey MW. Measurement of pressure during intravenous therapy. JAMA. 1966; 195:321.
2. Baykara ZN, Aydın İ, Çiftçi E, Sahillioğlu E, Solak M. İnternal juguler ven kanülasyonu sonrası gelişen yaygın serebral infarkt. Türk Anest Rean Der Dergisi. 2007; 35: 274-77.
3. Doğan N, Algın O, Erdoğan C. İnternal juguler venöz kateterizasyonda ultrasonografi kilavuzluğunun etkinliği. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2008; 34: 5-8.
4. Aygün M, Yaman HE, Bayındır A. Acil servislerde yaşanan periferel intravenöz girişim güçlüklerinde ultrasonografi kullanımı. Akademik Acil Tıp Der. 2010; 9: 9-16.
5. Topal A, Kılıçaslan A, Sargın M, Otelcioğlu Ş. Ultrasonografi eşliğinde kateterizasyonda sağ internal juguler vende tespit edilen darlık. Türkiye Klinikleri J Anest Reanim. 2013; 11: 40-42.

6. Augoustides JG, Horak J, Ochroch AE, et al. A Randomized Controlled Clinical Trial of Real-Time Needle-Guided Ultrasound for Internal Jugular Venous Cannulation in a Large University Anesthesia Department. *J Cardiothor Vasc Anesth.* 2005; 19: 310-15.
7. Hilty WM, Hudson PA, Levitt MA, Hall JB. Real time ultrasound guided femoral vein catheterization during cardiopulmonary resuscitation. *Ann Emerg Med.* 1997; 29: 331-37.
8. Randolph AG, Cook DJ, Gonzales CA, Pribble CG. Ultrasound guidance for placement of central venous catheters: a meta-analysis of the literature. *Crit Care Med.* 1996; 24: 2053-58.