

# VENÖZ ERİŞİM TEMEL İLKELERİ

Fatih Boyvat

Başkent Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**V**enöz erişimde, santral venöz kateterlerin kullanılmaya başlaması, bu alandaki en önemli gelişmelerdendir. Bu tip kateterler, kompleks problemi olan hastalar için kullanılmakta iken, günümüzde yaygın kullanım alanı bulmaktadır.

İlk santral venöz kateter takılması, Dr. Wermer Forssmann'ın 1929 yılında kendi antekübital veninden taktığı bir metal kanülden, 4 F kateteri kalbine kadar ilerletmesi ile başlamıştır. Broviac ve arkadaşlarının, 1973 yılında ilk silastik kateteri kullanımı ile bu alanda yeni gelişmeler başlamış, 1979 yılında Hickman ve arkadaşlarının bu kateteri modifiye etmesi ve iç çapını 0.1 mm arttırmasıyla kullanımı daha yaygınlaşmıştır. Bu katetere özgü olarak, dakron kaf içermesi ve tünel açılarak kullanımı, diğer uzun süreli vasküler erişim kateterleri içinde model olmuştur. 1982 yılında Niederhuber tarafından venöz veya arteriyel olarak kullanılabilen ve tamamen cilt altına yerleştirilebilen kateter sistemleri tanımlanmış ve bu kateter sistemleri subkutan port için model oluşturmuştur.

## Venöz erişimde nelere dikkat etmeli

### 1- Uygun hasta seçimi

- Yatan hasta (servis, yoğun bakım)
- Poliklinik hastası
- Kısa veya uzun kateter kullanımı
- Kullanım amacı (Aferez, diyaliz, TPN, kemoterapi, IV yol)

### 2- Uygun kateter seçimi

### 3- Kateterin yerleştirilmesi

### 4- Komplikasyonlar

### 5- Kullanılan kateterlerin bakımı

Santral venöz yolun avantajlarını, hızlı damar yolu, kolay kullanım, yüksek akım ve hastane dışında takip olanağı olarak sınıflayabiliriz. Dezavantajları ise, işleme veya katetere bağlı komplikasyonlar, ağrı, maliyet olarak sayabiliriz.

Tablo 1. Vasküler erişim yollarının ve kateterlerin karşılaştırılması.

| Metod   | Kullanım süresi | Avantaj  | Dezavantaj  |
|---|-----------------|--|---|
| Periferal IV erişim                             | Kısa            | Takılması kolay<br>Ucuz<br>Komplikasyon az                   | Hızlı oklüzyon<br>Lokal doku hasarı<br>Kullanım limitasyonu |
| Periferden yerleştirilen santral kateter (PICC) | Kısa-orta dönem | Takılması kolay<br>Kullanım çeşitliliği<br>Güvenilir ve ucuz | Oklüzyon<br>Ven trombozu                                    |
| Tünelsiz santral kateter                        | Kısa            | Ucuz<br>Kullanım çeşitliliği                                 | Enfeksiyon  |
| Tüneli santral kateter                          | Uzun            | Enfeksiyon oranı az<br>Kullanım çeşitliliği                  | Fiyat   |
| İmplant edilen portlar                          | Uzun            | Enfeksiyon oranı çok az<br>Kozmetik                          | Fiyat<br>Yerleştirme  |
| İntraosseöz                                     | Acil durumda    | Hızlı ve kolay yerleşim<br>Komplikasyon az                   | Kısa dönem<br>Osteomyelit riski                             |
| Venöz cut-down                                  | Acil durum      | Venin direkt görülmesi                                       | Enfeksiyon, stabilite yok<br>Cerrahi insizyon gerekir       |

**Periferal IV damar yolu:** Pratikte en fazla kullanılan vasküler erişim yoludur. 1 haftaya kadar kullanılabilir ve tek seferlik kullanım için idealdir. Yüksek osmolariteye sahip sıvılar, parenteral nütrisyon ve bazı antibiyotik türleri damar yolunda problem yaratabilir.

Periferden yerleştirilen santral kateter (PICC): Kullanım süresi olarak 5 günden fazla ve 6 aydan daha kısa süre kullanım için uygundur. Tek veya çift lümenli olabilir, kateterler 3-7 Fr arasında değişmektedir.

**Tünelsiz santral venöz kateter:** Kısa veya orta dönem kullanım için uygundur. Kullanım süresi 1 hafta-3 hafta arasında önerilmekte ise, 6 haftaya kadar uzayabilir. Lümen sayısının artmasıyla enfeksiyon oranında artar.



**Tünelli santral venöz kateter:** Damar yolu 3 haftadan fazla gerekiyorsa tünelli kateterler tercih edilmelidir. Tünelli kateterlerin diğerlerinden farkı venöz giriş düzeyinden sonra kateterin bir kısmının subkütan doku içerisinde kalmasıdır. Bu tünel mekanik stabiliteyi sağladığı gibi, enfeksiyona karşıda bir bariyer oluşturur.

**Subkütan port:** Subkutan doku altına yerleştirilen bir rezervuar vasıtasıyla ciltten port haznesine özel iğnelerle girilerek venöz erişim sağlanır. En sık kemoterapi için kullanılır. Enfeksiyon oranları diğer venöz erişim yollarına göre oldukça düşüktür.

Santral venöz erişim yolu sıklıkla, internal jugüler, subklavian, femoral veya kol venlerinden gerçekleştirilir. Vasküler erişim yollarının avantajları ve dezavantajları Tablo 2. de özetlenmiştir.

**Tablo 2.** Santral venöz erişimde kullanılabilen vasküler yolların avantaj ve dezavantajları.

|                      | <i>Avantaj</i>  | <i>Dezavantaj</i>   |
|----------------------|---|---|
| Kol Venleri          | Hasta konforu<br>Az komplikasyon<br>Uygulaması kolay      | Yavaş akım<br>Pozisyon problemi<br>Sık Tromboz  |
| İnternal Jugüler Ven | Direkt erişim<br>Tromboz az, hızlı akım<br>Pnömotoraks az | Hasta konforu az<br>Enfeksiyon riski +<br>Tünel açma daha zor   |
| Subklavian Ven       | Hasta konforu   | Takılması daha zor<br>Pnömotoraks sık,<br>tromboz sık, hemotoraks<br>Pinch off sendromu, sinir hasarı |
| Femoral Ven          | Uygulaması kolay<br>Hızlı akım                            | Hasta konforu az,<br>enfeksiyon ve tromboz<br>riski fazla, obez hastada<br>işlem zor                  |

Venöz erişimde kateter takılması sırasında radyolojik görüntülemenin kullanılması işlemin en önemli kısımlarından biridir.

Komplike olmayan hastada görüntülemenin kullanılması işlemin daha rahat ve kolay yapılmasını sağlarken; komplike bir hastada venöz erişimi her koşulda mümkün kılar. Ultrason klavuzluğu, günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Komplike olgularda floroskopi eşliğinde kontrast madde kullanılarak damar yolunun görüntülenmesi mümkündür.

Vasküler erişim sırasında oluşabilecek komplikasyonları akut ve kronik olarak ayırırız;

### Akut komplikasyonlar

- 1- Venöz spazm
- 2- Arteriyal giriş
- 3- Pnömotoraks
- 4- Hava embolisi
- 5- Malpozisyon
- 6- Kardiyak aritmi

### Kronik komplikasyonlar

- 1- Enfeksiyon
- 2- Kateter disfonksiyonu
- 3- Santral ven stenozu veya trombozu

Kullanılan kateterlerin bakımı ve özellikle enfeksiyonun engellenmesi önemlidir. Bu nedenle kateteri kullanan personelin eğitime dikkat edilmesi gereklidir. Kateterleri kullanmadan önce ellerin yıkanması, ve kateterler kullanılırken aseptik tekniğe dikkat etmek önemlidir. Kateter takılmadan önce cilt temizliği için klorhexidine solüsyonunun kullanımı enfeksiyon oranını düşürmek için gereklidir.