

# UZUN DÖNEMLİ (TÜNELLİ) KATATER VE PORT UYGULAMALARI

## Fatih Boyvat

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

### Tünelli santral kateterler

Tünelli kateterlerin diğer kateterlerden farkı venöz giriş düzeyinden sonra kateterin bir kısmının subkütan doku içerisinde kalmasıdır. Bu tünel teorik olarak stabiliteyi sağlar ve cilt kaynaklı enfeksiyona karşı bir bariyer vazifesi görür.

Tünelli kateterler ne zaman tercih edilmelidir: Eğer hastanın yüksek akımlı bir venöz yola ihtiyacı varsa (dializ) ve bu damar yolu 3 haftadan daha fazla gerekiyorsa tünelli kateter seçilebilir. Eğer infüzyon veya eş zamanlı aspirasyon için damar yolu gerekiyorsa ve bu süre 6 hafta- 3 ay arasında ise periferik kateterler veya tünelli kateterler seçilebilir. 3 aydan daha uzun zamanlı damar yolu gerekiyorsa subkutan portlar seçilmelidir.

Tünelli kateterlerin genellikle 1-3 lümenleri bulunur ve çapları değişiktir. Dializ için gerekli kateterler yüksek akım gerektirdiğinden çapları fazladır ve en az iki lümenlidirler. Tünelli kateterlerin en az 1 kafi (keçe) mevcuttur. Bazı kateterlerin 2 kafi mevcuttur.

**Dakron kaf:** Fibröz dokunun kafa doğru büyümesine yol açar ve 4-6 hafta içinde kateterin trakt içinde fiksasyonu sağlanır. Bu da uzun dönemde stabiliteyi sağlar ve aynı zamanda cilt kaynaklı enfeksiyonlar için bir bariyer oluşturur.

**Vita kaf:** Antimikrobiale kaf olup, kollajen ve kurşun içerir. Enfeksiyonların önlenmesi amacı ile kateterin tünelden çıkacağı yere yerleştirilir. Teorik olarak, gümüş iyonları, geniş spektrumlu antimikrobiale aktiviteye sahip olup, enfeksiyona karşı bariyer oluştururlar. Bu kaf 2-3 kat şişerek aynı zamanda mekanik stabilitede de rol oynar. Kollajen kaf 6 haftada rezorbe olur.

Vita kaf ile ilgili değişik sonuçlar bildirilmiştir. Bazı yayınlarda kateter enfeksiyonlarını düşürdüğü bildirilsede, bazı yayınlarda fungal kolonizasyonu arttırdığı bildirilmektedir. Bazı yayınlarda da vita kafın fibröz dokunun büyümesini azalttığı belirtilmektedir.

Tünelli kateterlerin kalış süresi aylar veya yıllar olabilir. Tünelli kateterlerin uç kısımları klasik tipte olabileceği gibi valfli de olabilir.

### Tünelli diyaliz kateterleri

Santral venöz diyaliz kateterleri, akut veya kronik böbrek yetmezliğinde, diyaliz fistül açılması sonrasında fistül matürasyonu sırasında kullanılır. Tünelsiz kateterler kısa dönem kullanım veya acil kullanımlar içindir. Bu kateterlerin yeterince fonksiyon göstermeleri için akımın 350 ml/dakika olması gereklidir. Bu nedenle kateter yerleştirildikten sonra 20 cc lik enjektör ile hızlı aspirasyon yapılıyorsa, bu kateterin iyi çalışacağı yönünde iyi bir bulgudur.

Kateter disfonksiyonu, hemodializ için takılan tünelli kateterlerin % 17-53 ünde görülür. Kateterde mekanik problem olabileceği gibi daha çok akımın yetersizliği söz konusu olmaktadır. Bu durumda yapılacak her iki kateter portunda 5000 U/ml urokinaz ile doldurmak olacaktır. Bu doz 25 000 veya 250 000 uniteye kadar çıkabilir. Bazen portlardan 3-12 saat boyunca 30000 – 40000 U/ lümen için infüzyon gerekebilir. Bu arada mutlaka kateterde olabilecek kink, pozisyon problemi ekarte edilmelidir. Kateterden kontrast enjeksiyonu ile fibrin kılıf veya trombus olup olmadığına bakılabilir. Bu işlem için kateteri geri çekip kontrast vererek kontrol gerekebilir. Fibrin kılıf anjioplasti balonu ile parçalanabilir ve klavuz tel üzerinden başka kateter yerleştirilebilir.

### Alternatif santral ven yolları

Translumbal inferior vena kava yolu: Jugüler veya subklavian ven girişleri mümkün olmadığında alt alternatif bir damar yolu olarak kullanılabilir. Çocuklarda 6-8 F, büyüklerde 6-18 F kateterler kullanılabilir.

Transhepatik inferior vena kava yolu:

Translumbal yaklaşım mümkün olmadığında kullanılabilir.

Kollateral venler, interkostal ven:



Anjiyografi ünitesinde kontrast vererek tortüöz damarlardan azygos yolu ile süperior vena kavaya ve sağ atriüme ulaşmak mümkündür.

### Subkütan port

Tünelli kateter gibidir yalnızca subkütan doku içerisine yerleştirilen bir rezervuar (port) vasıtasıyla venöz akses yapılır.

Bu rezervuara tünelli kateter sisteminde kullanılan bir kateter konneksiyonu yapılmıştır. Bu kateter tek veya çift lümenli, valfli veya valfsiz olabilir. Portlar değişik boyutta olup değişik materyallerden yapılmıştır. Rezervuar kısmı, çelik, titanyum veya plastik olabilir. Plastik ve titanyum MR uyumludur. Çelik, MR da görüntülerde distorsiyona yol açabilir.

Rezervuarın üst kısmında silikon septum mevcuttur. Porta giriş için Huber iğne kullanılır. Port genellikle kol veya göğüs ön duvarına yerleştirilir. Kola yerleştirilen portlar küçüktür ve 1000 girişe uygun şekilde üretilmiştir. Göğüs portları, 2000 girişe uygundur. Kola yerleştirilen portlar kozmetik açıdan daha uygundur. Aynı zamanda cilt florası, göğse göre 100-1000 kez daha az olup, bu bakterilerin virülansı da daha azdır. Bu nedenle kol portlarının, göğüs portlarına göre daha az enfekte olacağı ileri sürülmektedir. Ancak, bu portlar küçük olduğu için cilt giriş alanlarının daha dar olacağı ve bunda deri nekrozuna yol açabileceği ileri sürülmüştür.

### Portun faydaları

1. Kozmetik yönden
2. Hasta normal aktivitesini yerine getirebilir (banyo, yüzme).
3. Daha az bakım gerektirir (yıkama, pansuman).
4. Daha az enfeksiyon riski.

Portlar en sık kemoterapi için kullanılır. Portlar devamlı infüzyon içinde kullanılır. Bu durumda haftada bir port giriş iğnesini değiştirmek gerekir. Portların her kullanımında heparin ile yıkanması gereklidir. Eğer kullanılmıyorsa ayda bir yıkanması gerekir.

### Komplikasyonlar

1. Enfeksiyon
2. Kateter disfonksiyonu
3. Venöz tromboz
4. Pnömotoraks
5. Cilt giriş düzeyi veya insizyon hattına ait komplikasyonlar
6. Kateter fragmantasyonu

### KAYNAKLAR

1. Smith JC, Sullivan KL, Michael B. Postprocedural aspiration test to predict adequacy of dialysis following tunneled catheter placement. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2006;29:576-579.
2. Nosari A, Nichelatti M, De Gasperi A, et al. Incidence of sepsis in central venous catheter-bearing patients with hematologic malignancies: preliminary results. *J Vasc Access* 2004;5:168-173.
3. Liangos O, Gul A, Madias NE, Jaber BL. Long-term management of the tunneled venous catheter. *Semin Dial* 2006;19:158-164.
4. Subcutaneous chest ports via the internal jugular vein. A retrospective study of 117 oncology patients. *Acta Radiol* 2002;43:371-375.
5. Yip D, Funaki B. Subcutaneous chest ports via the internal jugular vein. A retrospective study of 117 oncology patients. *Acta Radiol* 2002;43:371-375.
6. Work J. Hemodialysis catheters and ports. *Semin Nephrol* 20;22:211-220.

