

Hemodiyaliz Kateterleri: İyi, Kötü ve Çirkin

Nezahat ÇAYCI

İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi

Sunum planı

- Hemodiyaliz damar yolu çeşitleri
- Avantajları, dezavantajları, komplikasyonları
- İyi, kötü ve çirkin damar yolu için vakalarla örnekler

Hemodiyaliz Amaçlı Damar Yolu

Hastadan;

yeterli miktarda ve sürede, venöz kanın alınmasına,
alınan kanın temizlendikten sonra, venöz sisteme geri
verilmesine olanak sağlayan yollardır.

Hemodiyalizde damar yoluna ulaşımdaki en önemli amacımız, hasta kanının;

❖ **Güvenli**

❖ **Yeterli**

❖ **Kolay**

yoldan hemodiyaliz cihazına ulaştırılması ve işlem sonrası vücuda tekrar geri verilmesini sağlamaktır.

Hemodiyaliz Amaçlı Damar Yolu Neden Gereklidir ?

- Akut böbrek yetmezliği durumunda hemodiyaliz uygulaması için,
 - ❖ Akut böbrek yetmezliği olan hastalar (geçici süre)
 - ❖ İlaç ve madde intoksikasyonlarında gereklidir.
- Kronik böbrek yetmezliği olan hastalar da uzun süreli hemodiyaliz uygulaması için.

Hemodiyaliz Amaçlı Yeterli Damar Yolu

- Hastadan yeterli miktarda (350-400 ml/dk) ve sürede venöz kanın alınarak, temizlendikten sonra tekrar sisteme geri verilmesine olanak sağlamalıdır.
- Tekrarlayan kullanıma uygun ve uzun ömürlü olmalıdır.
- Komplikasyon oluşturmamalıdır.
- Kozmetik olarak hastalar tarafından kabul edilebilir olmalıdır.
- Minimal düzeyde fiziksel ve psikolojik fonksiyon bozukluğuna yol açmalıdır.

Hemodiyaliz Amaçlı Damar Yolları

GEÇİCİ DAMARYOLU

- İnternal Juguler Kateterler
- Subklaviyan Kateterler
- Femoral Kateterler

Hemodiyaliz Amaçlı Damar Yolları

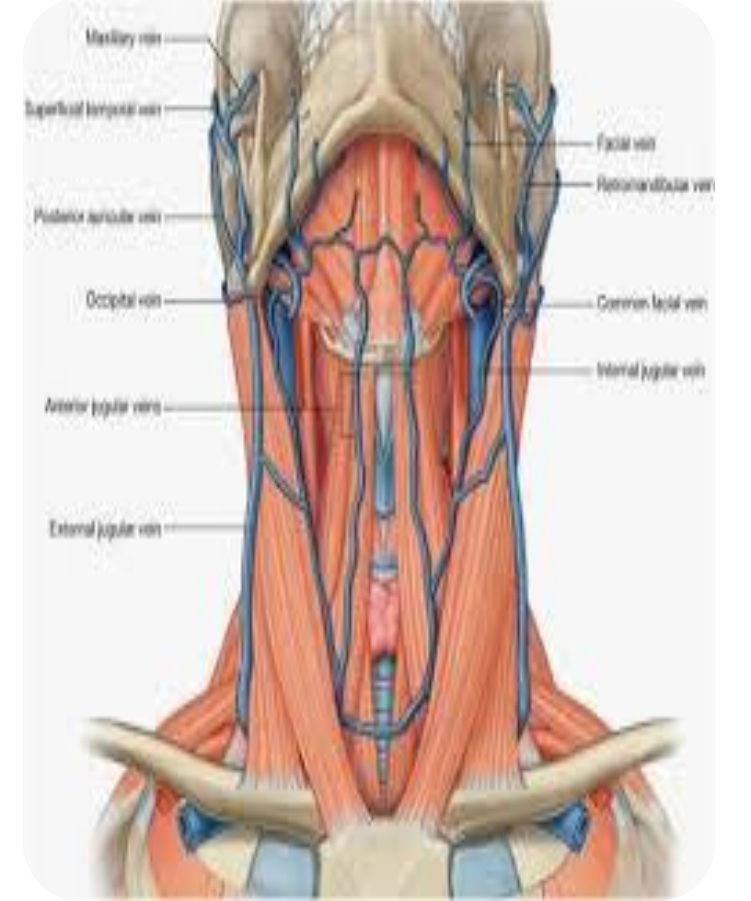
KALICI DAMARYOLU

- Arteriovenöz Fistüller
- Arteriovenöz Greftler
- Kalıcı Kateterler

İnternal Jugular Kateterler:

- 3 hafta
- İnternal juguler ven kateterizasyonuna bağlı komplikasyonlar, subklavian ven kateterizasyonuna göre (pnömotoraks riski) daha azdır.
- Juguler ven kateterizasyonunun en önemli dezavantajı cilde tespit zorluğu ve boyun hareketlerini kısıtlamasıdır.

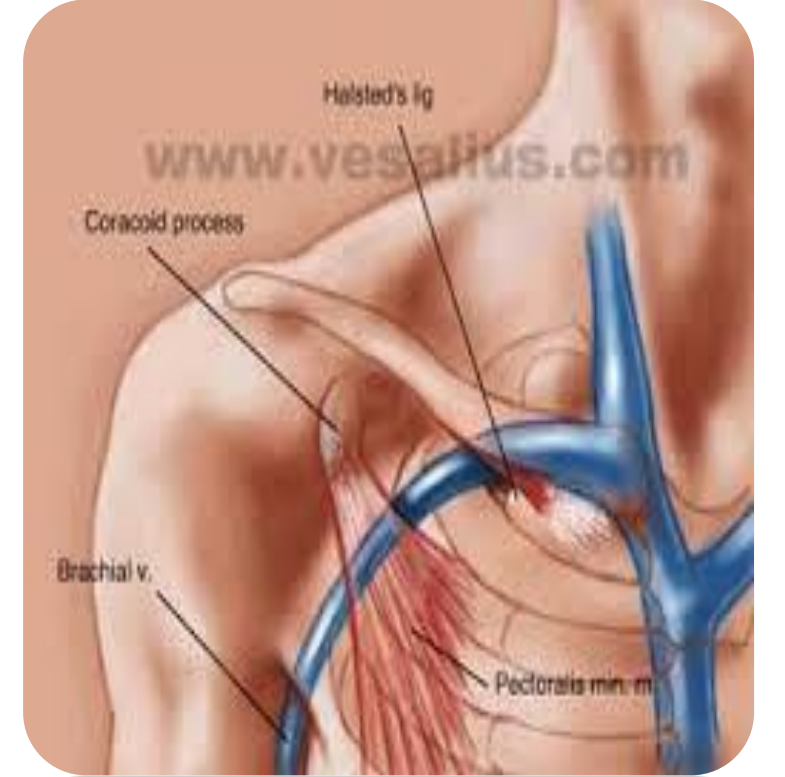
(Oğuzkurt, 2002; Halıcı, 2004; Tercan, 2006).



Subklaviyan Kateterler:

- 3 hafta
- Sağ taraf daha sık kullanılır.
- Klinikte kullanımını azalmıştır.

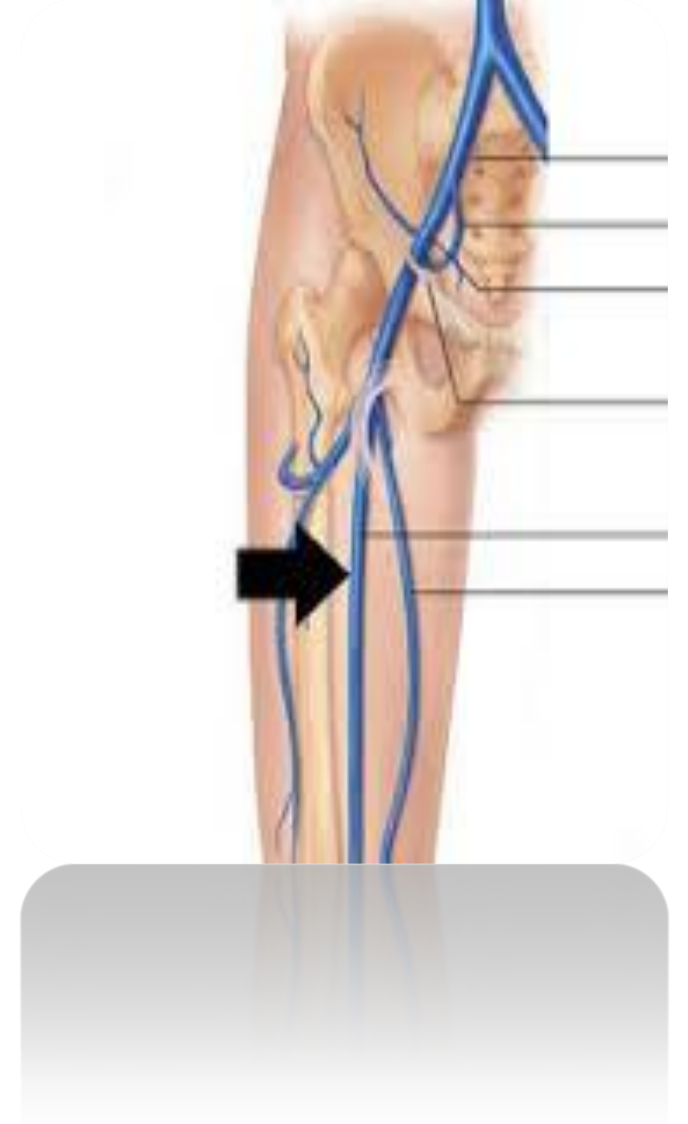
(Acun, 2004; Tercan, 2006)



Femoral Kateterler:

- 48-72 saat
- Girişı kolaydır.
- Hareketli hastalarda güvenliđi, giriřimi, temizliđi ve korunması zordur.
- Hasta bu sürede hastanede kalmalı, ağırlık kaldırmamalı ve 45 dereceden daha dik bir açđ ile oturmamalıdır.
- Zorunlu hallerde ideal olanđ kateterin 2-3 haftadan daha uzun süre tutulmamasıdır.

(Özkocaman, 2002;Tercan, 2006).



NOT: NKF-KDOQI'YE GÖRE (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION KDOQI)
YATAĞA BAĞIMLI VE BÖBREK NAKLİNE ADAY HASTALARDA
İLEOFEMORAL TROMBOZ RİSKİNDEN DOLAYI FEMORAL KATATERLER
5 Günden Fazla Kullanılmamalıdır.

Kalıcı Kateterler

- Literatürlere göre kullanımını 6 ay, pratikte bu süre 2 yıla kadar uzayabilmektedir.
- Gelişmekte olan AV fistül ile aynı taraf tercih edilmemelidir.
- Femoral ven, renal transplantasyon planı dikkate alınarak kullanılmalıdır.



Kateterlerin Takılma Nedenleri

- AVF veya AVG açılana kadar ya da açılmış olan damar yolunun olgunlaşması için beklemek gerekiyorsa,
- AVF ve AVG açılmasının mümkün olmadığı hastalarda,
- Damar erişim yolu olmayan ancak yeni diyaliz ihtiyacı doğmuş KBY hastalarına,
- Hemodiyaliz tedavisi sırasında damar erişim yolunda sorun çıkan hastalar,
- Kısa süre içinde renal transplantasyon planlanan veya periton diyalizi başlatılmasını bekleyen hastalara da diyaliz kateterleri takılır.

Kateterlerin Avantajları

GEÇİCİ KATETERLER

- Acil durumlarda hemen takılabilirler.
- Takma ve çıkarma işlemi nispeten kolaydır.
- Kanama riski olan hastalarda tercih sebebidir.
- İşlem için özel bölüme ihtiyaç yoktur. Hasta başında da takılabilirler.

KALICI KATETERLER

- Yapılan girişim sayısını azaltır.
- Hasta bu kateterle daha rahat banyo yapabilir.
- Enfeksiyon riski daha düşüktür (keçe/kaf varlığından dolayı).

Kateterlerin Avantajları

- Potansiyel olarak bir çok farklı girişim yeri sunar.
- Takılır takılmaz diyaliz için kullanılabilirmeleri, olgunlaşma süresi yoktur
- Hemodinamik olarak kötü etkisi yoktur
- Yerleştirme tekniği göreceli olarak daha kolaydır ve masrafı azdır
- Aylar boyunca güvenilir damar erişim yolu seçeneği sunarlar (AVF olgunlaşmasını bekleyen hastalar)
- Tromboz gelişirse müdahale nispeten daha kolaydır
- Hastanın kanına ağrısız ulaşım sağlamaları

Kateterlerin Dezavantajları

GEÇİCİ KATETERLER

- Birçok kez girişim yapılmasını gerektirebilir.
- Enfeksiyon riski yüksektir.
- Hastanın banyo ve duş zorluğu vardır.

KALICI KATETERLER

- Takılması ve çıkarılması daha güçtür.
- Kanama riski oranı yüksek hastalara takılamaz.
- Ameliyathane veya özel bölümlerde takılması zaman kaybına yol açar.

Kateterlerin Dezavantajları

- Yüksek morbidite
- Tromboz
- Enfeksiyon riski
- Kateterizasyona bağlı kalıcı santral venöz stenoz veya oklüzyon riski
- Hastada oluşturdıkları rahatsızlık hissi ve kozmetik görüntü
- Diğer damar erişim yollarına göre kısa ömür
- Düşük akım hızı / yetersiz diyaliz / uzun diyaliz seansı

Kateter Yerleştirilmesindeki Erken Komplikasyonlar

- Atrial ve ventriküler disritmiler (%20)
- Arter ponksiyonu
- Hemotoraks
- Pnömotoraks (%0.1-5)
- Hava embolisi
- Perikard tamponadı
- Kanama
- Brakial pleksus yaralanması, larengal sinir yaralanması gibi komplikasyonlar kateterin çıkarılmasını gerektirir.

Kateterlerde Geç Komplikasyonlar

- Santral venlerde tromboz ve stenoz
- Derin ven trombozu (femoral kateterler)
- Hava embolisi
- Kateter disfonksiyonu
- Kateter trombozu
- Kateter enfeksiyon

Kateterde disfonksiyon ve tromboz varlığında;

- Hastanın pozisyonu değiştirilmeli
- İzotonik ile kateter yıkanmalı
- Keçesiz kateterlerde kateter döndürülmeli (hekim tarafından)
- Kateter biraz geri çekilmeli (hekim tarafından)
- Lümenler ters bağlanmalı
- Kateterin değişimi

Kateter Enfeksiyonu

Teknik ve Kullanıma bağlı;

- Kateterin lokalizasyonu ve kullanım süresi
- Kötü aseptik teknikler, sık manipülasyonlar
- Kateterlerin başka amaçlarla kullanılması (enjeksiyon, kan alma, TPN)
- Kateter materyali ve lümen sayısı
- Şeffaf plastik örtülerin kullanılması
- Başka yerde enfeksiyon odağı (hematojen yayılım)

Hastaya bağı sebepler;

- Burun ve/veya ciltte kronik staf. aureus taşıyıcılığı
- Trakeostomi, kolostomi gibi durumların varlığı
- Diabetik hastalar, ağır malnutrisyon (hipoalbuminemi)
- Yaşlı ve uyumsuz hastalar
- Granülositopeni, immünosupressif tedavi
- Uzun süre geniş spektrumlu antibiyotik kullanılması

Kateter İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi

- Santral venöz diyaliz kateterleri ile ilgili her manipölasyonda aseptik tekniğin kullanılması şarttır.
- Kateter çıkış yeri %2'lik klorheksidin solüsyonu ile temizlenmelidir.
- Kateterle ilişkili bakteriyemi ve diğer enfeksiyonları azaltmak için antimikrobiyal veya antibiyotikli kapama solüsyonları kullanılmalıdır.
- Hasta eğitimi.

Tedavi

- Kalıcı ve geçici kateterlerde çıkış yeri enfeksiyonlarında topikal antibiyotikler kullanılabilir.
- Tünel enfeksiyonlarında oral ya da parenteral antibiyotikler kullanılır.
- Antibiyotiklere yanıt yoksa kateter çıkarılmalıdır.
- Parenteral tedavide kullanılan antibiyotikler geniş spektrumlu olmalı üreme sonuçlarına göre gerekirse daraltılmalıdır.

Pansuman

- Hasta ve hemşire maske takmalıdır.
- Steril eldiven ve steril örtü kullanılmalıdır.
- Uygun antiseptik ile giriş yeri ve lümen uçları silinir.
- Kuru pansuman ile kapatılır.
- Gerekirse doktor istemine göre topikal antibiyotikle kapatılabilir.

Flaşlama:

- Lümenler en az 20 cc izotonikle yıkanmalıdır.
- Lümen boşluğu kadar uygun kapama solüsyonu ile doldurulup steril kapakla kapatılmalıdır.
- Tüm işlemlerde her iki lümen için de ayrı enjektör kullanılmalıdır.

Kapama solüsyonları:

- Heparin
- Antibiyotikli solüsyonlar
- Sitratlı solüsyonlar

Dikkat!!!

- Kapama solüsyonunu enjekte etmeden önce lümenlerin iyi yıkandığından emin olun.
- Kapama solüsyonunuz ne olursa olsun mutlaka çok yavaş enjekte edin.
- Tekrar eden müdahaleler sırasında steril malzeme kullanın.

Olgu (Kötü)

- F.K, 63, K
- İlk diyaliz tarihi: 16.06.2017
- Tanısı:Multipl Miyelom+HT+KBY
- Hemodiyalize ilk damar giriş yolu sağ juguler kateter
- Şu anda sağ femoral kateter (2. kateter)
- Bu kateterin takılış tarihi: 21.07.2017
- Kemoterapi tedavisinin (lenalidomid) 3. haftasında üre kreatinin yüksekliği nedeniyle diyalize alınmıştır.
- KBY üzerine akut tablo gelişmiştir.



Neler Kötü?

- Kateterle diyalize başlanması (takipli hasta)
- Halen femoral kateterli olması
- Katetere yakın bölgede sonda olması
- Diyaliz amacı dışında kateterin kullanılması
- Hastanın altının bezli olması

Olgu (iyi)

- N.Ö, 46, K
- Diyalize başlama tarihi:08.09.2014
- Tanısı:Hipertansiyon, Sistemik Lupus Eritematozus
- İlk damar giriş yolu sağ juguler geçici kateter
- Şu an kullanılan sağ juguler kalıcı kateter (25.10.2014)
- Hasta romatoloji takipli olup ödem ve nefes darlığı şikayetleri ile acile başvurup diyalize alınır.



Neler İyi ?

- Hastaya yapılan Doppler ultrasonografi sonuçlarında en uygun damar yolu kalıcı kateter olduğuna karar verilmiştir.
- Hasta 3 yıldır kalıcı kateter kullanılıyor.
- Diyaliz seanslarında akım hızı 300-350 ml/dk kadar kullanılıyor.
- Aylık yapılan tahliller sonucunda diyaliz yeterliğinin iyi olması

Olgu (çirkin)

- Hastaların ilk yönlendirilmesi gereken damar yolu AVF veya AVG olmalı
- Hastaya bu yöntemler denenmeden kateter takılması ve devamlılığının bu şekilde olması
- KBY takipli olup klinik seyrinde hemodiyalize geçici kateterle başlanıyor olması
- Bu süreçte hastaya bir çok kateter girişiminin yapılması
- Hastalara takip sürecinde doğru eğitimin verilmemesi

- Hemodiyaliz kateterlerinin kliniklerde ilaç uygulamaları, TPN, kan ve yoğun sıvıların verilmesinde kullanılması
- Kateter lümenlerinin yeterli sıvı ile yıkanmaması
- Yatan hastanın kliğinden pansumanı açık, lümen kapakları olmadan gelmesi





TEŞEKKÜR EDERİM.